THE CANADIAN OCCUPATIONAL PROJECTION SYSTEM

COPS

STUDENT FLOW MODEL

- METHODOLOGY -

AUTHOR: WAYNE ROTH

STRATEGIC POLICY & PLANNING
LABOUR MARKET OUTLOOK AND
STRUCTURAL ANALYSIS DIRECTORATE

DECEMBER 1983

WH-3-405E

Table of Contents

		Page
	Introduction	1
1.	Mnemonics and Tables of the C.O.P.S. Student Flow Model	5
2.	Population Projections	13
3.	Elementary/Secondary	14
4.	Post-Secondary Non-University	18
	4.1 Community College Career Program	22
	4.2 Community College University Transfer Program	28
	4.3 Schools of Nursing	28
	4.4 Teachers Colleges	30
5.	Post-Secondary University	31
	5.1 Undergraduate	31
	5.1.1 Bachelors	36
	5.1.2 Diploma and Certificate	43
	5.1.3 Others	45
	5.2 Graduate	45
	5.2.1 Masters	50
	5.2.2 Doctorates	55
	5.2.3 Diploma and Certificate	56
	5.2.4 Others	58
6.	The Systems Side of C.O.P.S. Student Flow Model	58
7.	Concluding Remarks	60

C.O.P.S. STUDENT FLOW MODEL

- METHODOLOGY PAPER -

INTRODUCTION

The Canadian Occupational Projection System (C.O.P.S.) is designed to produce projections of occupational requirements and supplies for some 500 occupations. Job openings are seen to result from increased market activity as well as retirements, occupational mobility and death. Alternatively, total changes in labour supply follow from changes in specific age/sex populations and labour force participation rates while the specific occupational supply varies in accordance with a myriad of factors (e.g. flows from the formal educational system to the labour force as well as the reverse flow).

It was realized that the flow of graduates and non-completers, or more precisely the flow of leavers potentially available to the labour force, from the formal education system is likely the largest source of new labour supply. Until the early 1970s efforts to quantify and project such flows were minimal. In 1972 Z. Zsigmond and E. Rechnitzer of Statistics Canada conducted a pilot study which attempted, at a national level, to estimate and project the annual number of potential labour force entrants, by level of schooling, from the formal educational system[1]. In 1976, at the suggestion of the Ontario Educational Communications Authority, the methodology was extended to the province of Ontario (Zsigmond/Picot/Devereaux/Clark)[2].

---

1 Zsigmond, Z. and Rechnitzer, E., "Projected Potential Labour Force Entrants From the Canadian Educational Systems 1971 to 1985", (Ottawa: Statistics Canada, 1973).

2 Zsigmond, Z., Picot, G., Devereaux, M. and Clark, W., "Future Trends in Enrolment and Manpower Supply in Ontario", (Ottawa : Statistics Canada, 1976).

As a result of the magnitude of flows from the formal education system to the labour force and the rather long hiatus on (provincial) development of the Zsigmond model, C.O.P.S., began to develop the Student Flow Model (SFM). The aim of the SFM was to produce projections of labour force entrants from the formal education system by province, institution, level, major field of study and occupation.

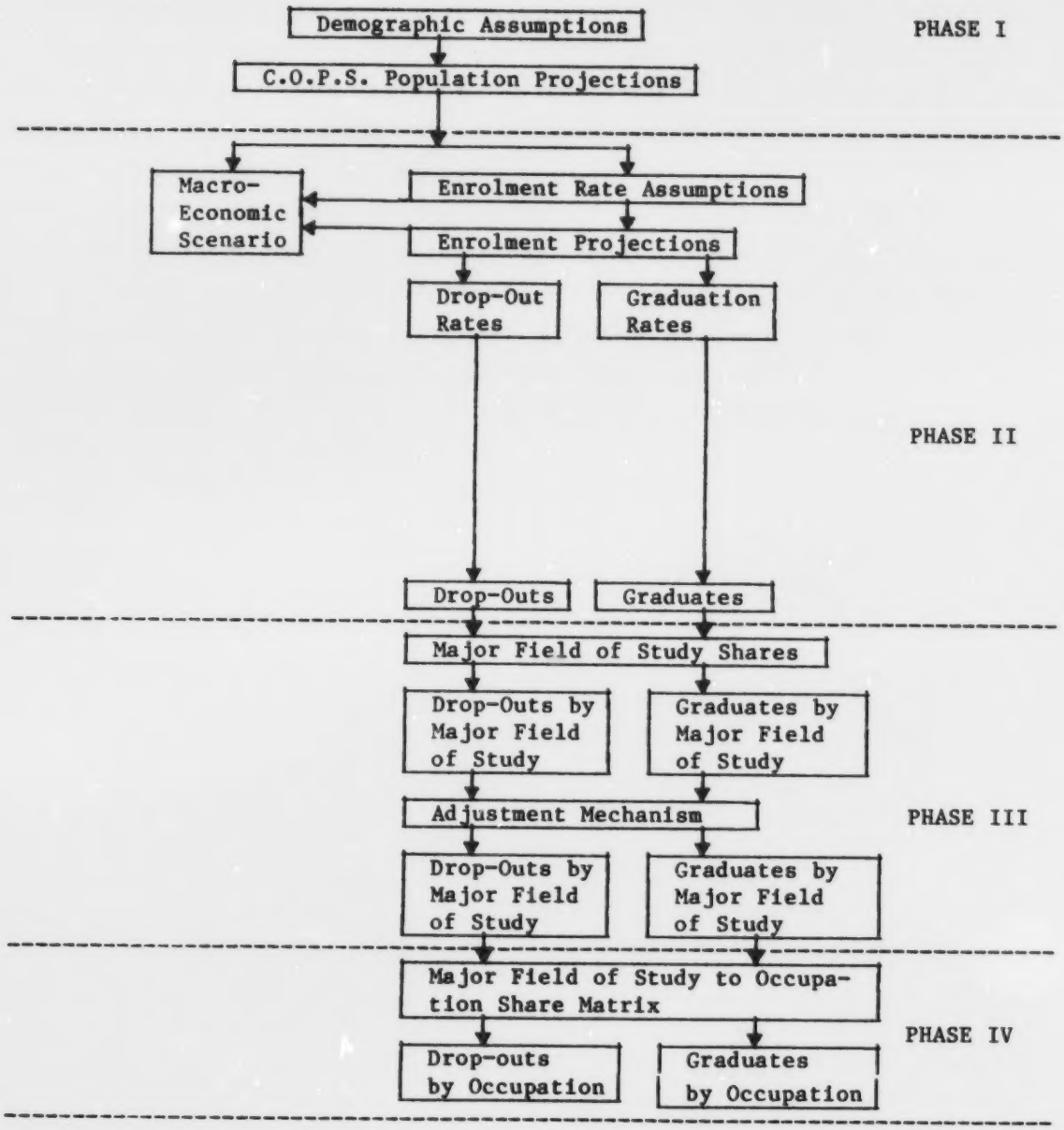
The intent of this paper is to set down the methodology used to derive the provincial projections of school leavers from the formal education system as well as the transformation of these leavers into occupation. The paper is intentionally pedantic forcing the reader/user through the model, step by step, with the purpose of clearly identifying the data source, variable inter-relationships and the effect of any user alterations. This paper should be read in conjunction with C.O.P.S. Student Flow Model User's Manual.

The first section of the paper simply contains a listing of all the mnemonics used in the model, their verbal equivalents, and a listing of the major Tables available through the model. The second section of the paper will outline the procedure used by C.O.P.S./Statistics Canada to derive population projections, the initial and crucial input to the SFM. Sections three through five detail the procedures used to yield projections of provincial school leavers by occupation for the elementary/secondary, post-secondary non-university and post-secondary university levels respectively. The final two sections of the paper will respectively address the Systems aspect of the SFM and the future developments planned for the model.

The general schema of the C.O.P.S. SFM is depicted in Chart 1. As can be seen the model translates provincial demographic assumptions into population projections which when coupled with specific age/sex enrolment rates yields projections of enrolment in various levels of the formal education system. Using province and level specific graduation and drop-out rates projections of graduates and drop-outs by province and level are produced. These graduates (drop-outs) are then disaggregated to a major field of study (MFS) level at which time certain adjustments (for those leaving the country or province, those who were part-time students, those not continuing in school etc.) are made. Finally, using a MFS to occupation transformation matrix, these graduates/drop-outs are brought into the labour force.

CHART 1

EDUCATION SUB-MODEL



1. MNEMONICS AND TABLES OF THE C.O.P.S. STUDENT FLOW MODEL

TABLES AVAILABLE THROUGH THE STUDENT FLOW MODEL

TABLE 1:	POPULATION BY 5 YEAR AGE/SEX GROUPS
TABLE 2:	POPULATION RELEVANT TO EDUCATIONAL PROJECTIONS
TABLE 3:	ENROLMENTS BY LEVEL OF STUDY
TABLE 4:	GRADUATES BY LEVEL OF STUDY
TABLE 5:	ENROLMENT RATES BY LEVEL OF STUDY
TABLE 6:	GRADUATION RATES BY LEVEL OF STUDY
TABLE 7:	TOTAL NEW OCCUPATIONAL SUPPLY FROM THE FORMAL EDUCATION SYSTEM
TABLE 8:	NEW OCCUPATIONAL SUPPLY FROM COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM
TABLE 9:	NEW OCCUPATIONAL SUPPLY FROM BACHELORS LEVEL
TABLE 10:	NEW OCCUPATIONAL SUPPLY FROM UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE LEVEL
TABLE 11:	NEW OCCUPATIONAL SUPPLY FROM MASTERS LEVEL
TABLE 12:	NEW OCCUPATIONAL SUPPLY FROM DOCTORATE LEVEL
TABLE 13:	NEW OCCUPATIONAL SUPPLY FROM GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE LEVEL
TABLE 7A:	TOTAL UNIVERSITY GRADUATES FROM THE FORMAL EDUCATION SYSTEM BY MAJOR FIELD OF STUDY
TABLE 8A:	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
TABLE 9A:	BACHELOR GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
TABLE 10A:	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
TABLE 11A:	MASTERS GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
TABLE 12A:	DOCTORATE GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
TABLE 13A:	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
TABLE 14:	BACHELOR GRADUATES COMING HOME BY AGGREGATE FIELD OF STUDY
TABLE 15:	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES COMING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 16:	MASTERS GRADUATES COMING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 17:	DOCTORATE GRADUATES COMING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 18:	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES COMING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 19:	BACHELOR GRADUATES GOING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 20:	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES GOING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 21:	MASTERS GRADUATES GOING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 22:	DOCTORATE GRADUATES GOING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 23:	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES GOING HOME BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 24:	BACHELOR GRADUATES REMAINING IN PROVINCE OF GRADUATION BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 25:	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES REMAINING IN PROVINCE OF GRADUATION BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 26:	MASTERS GRADUATES REMAINING IN PROVINCE OF GRADUATION BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 27:	DOCTORATE GRADUATES REMAINING IN PROVINCE OF GRADUATION BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 28:	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES REMAINING IN PROVINCE OF GRADUATION BY AGGREGATE FIELDS OF STUDY
TABLE 29:	ELEMENTARY/SECONDARY EDUCATIONAL DATA

POST-SECONDARY UNIVERSITY MAJOR FIELDS OF STUDY

2	BUSINESS MANAGEMENT AND COMMERCE
101	PHYSICAL EDUCATION
102	OTHER EDUCATION
202	MUSIC
203	DRAMA THEATRE, OTHER FINE AND APPLIED ARTS
301	CLASSICS, CLASSICAL LANGUAGES
302	ENGLISH
303	FRENCH
306	OTHER MODERN LANGUAGES
307	HISTORY
308	LIBRARY AND RECORDS SCIENCE
309	MASS MEDIA STUDIES
310	PHILOSOPHY
311	RELIGIOUS STUDIES
312	OTHER HUMANITIES
401	ANTHROPOLOGY, ARCHAEOLOGY
403	ECONOMICS
404	GEOGRAPHY
405	LAW
406	MAN/ENVIRONMENT STUDIES
407	POLITICAL SCIENCE
408	PSYCHOLOGY
409	SOCIAL WORK
410	SOCIOLOGY
411	OTHER SOCIAL SCIENCE
501	AGRICULTURE
502	BIOCHEMISTRY
503	BIOLOGY
504	BOTANY
505	HOUSEHOLD SCIENCE
506	VETERINARY SCIENCES
507	ZOOLOGY
508	OTHER AGRICULTURE AND BIOLOGICAL SCIENCES
601	ARCHITECTURE
602	CHEMICAL ENGINEERING
603	CIVIL ENGINEERING
604	ELECTRICAL ENGINEERING
605	MECHANICAL ENGINEERING
606	OTHER ENGINEERING
607	FORESTRY
608	OTHER APPLIED SCIENCE
701	DENTISTRY
702	MEDICINE
703	NURSING
704	PHARMACY
705	PUBLIC HEALTH
706	REHABILITATION MEDICINE
707	OTHER HEALTH SPECIALIZATIONS
801	CHEMISTRY
802	GEOLOGY
803	MATHEMATICS
804	PHYSICS
805	OTHER PHYSICAL SCIENCES
901	NO SPECIALIZATION

POST-SECONDARY NON-UNIVERSITY MAJOR FIELDS OF STUDY

11	COMMERCIAL DESIGN
12	GRAPHIC ARTS
13	OTHER FINE, APPLIED AND PERFORMING ARTS
21	BUSINESS, MANAGEMENT AND COMMERCE
31	SECRETARIAL ARTS AND SCIENCE
41	DATA PROCESSING AND COMPUTER SCIENCE
51	PRIMARY INDUSTRIES
61	NURSING
62	OTHER MEDICAL AND DENTAL SERVICES
71	ELECTRONIC AND ELECTRICAL TECHNOLOGIES
72	MECHANICAL TECHNOLOGIES
73	CHEMICAL TECHNOLOGIES
74	ARCHITECTURE
75	OTHER ENGINEERING AND RELATED TECHNOLOGIES
81	TRANSPORTATION
91	MASS COMMUNICATION
101	COMMUNITY SERVICE, SOCIAL WELFARE, HOUSEHOLD SCIENCE
111	GENERAL ARTS AND SCIENCE, EDUCATION, LAW

TWO DIGIT CCDO OCCUPATION CODES

11	MANAGERIAL, ADMIN.
21	NAT. SC., ENG. MATH.
23	SOCIAL SCIENCES
25	RELIGION
27	TEACHING
31	MEDICINE AND HEALTH
33	ARTS AND RECREATION
41	CLERICAL OCCS
51	SALES OCCS
61	SERVICE OCCS
71	FARMING OCCS
73	FISHING, HUNTING
75	FORESTRY AND LOGGING
77	MINING OCCS
81/82	PROCESSING OCCS
83	MACHINING OCCS
85	PRODUCT FAB. OCCS
87	CONSTRUCTION TRADES
91	TRANSPORT EQ. OPERAT.
93	MATERIAL-HANDLING
95	OTHER CRAFTS
99	OCCS NOT ELSE. CLASS.

AGGREGATION OF POST-SECONDARY UNIVERSITY MAJOR FIELDS OF STUDY

2	BUSINESS MANAGEMENT AND COMMERCE	BUSINESS MANAGEMENT AND COMMERCE
101	PHYSICAL EDUCATION	EDUCATION
102	OTHER EDUCATION	
202	MUSIC	FINE ARTS
203	DRAMA THEATRE, OTHER FINE AND APPLIED ARTS	
301	CLASSICS, CLASSICAL LANGUAGES	HUMANITIES
302	ENGLISH	
303	FRENCH	
306	OTHER MODERN LANGUAGES	
307	HISTORY	
308	LIBRARY AND RECORDS SCIENCE	
309	MASS MEDIA STUDIES	
310	PHILOSOPHY	
311	RELIGIOUS STUDIES	
312	OTHER HUMANITIES	
401	ANTHROPOLOGY, ARCHAEOLOGY	SOCIAL SCIENCE
403	ECONOMICS	
404	GEOGRAPHY	
405	LAW	
406	MAN/ENVIRONMENT STUDIES	
407	POLITICAL SCIENCE	
408	PSYCHOLOGY	
409	SOCIAL WORK	
410	SOCIOLOGY	
411	OTHER SOCIAL SCIENCE	
501	AGRICULTURE	AGRICULTURE
502	BIOCHEMISTRY	
503	BIOLOGY	
504	BOTANY	
505	HOUSEHOLD SCIENCE	
506	VETERINARY SCIENCES	
507	ZOOLOGY	
508	OTHER AGRICULTURE AND BIOLOGICAL SCIENCES	
601	ARCHITECTURE	ENGINEERING
602	CHEMICAL ENGINEERING	
603	CIVIL ENGINEERING	
604	ELECTRICAL ENGINEERING	
605	MECHANICAL ENGINEERING	
606	OTHER ENGINEERING	
607	FORESTRY	
608	OTHER APPLIED SCIENCE	
701	DENTISTRY	HEALTH
702	MEDICINE	
703	NURSING	
704	PHARMACY	
705	PUBLIC HEALTH	
706	REHABILITATION MEDICINE	
707	OTHER HEALTH SPECIALIZATIONS	
801	CHEMISTRY	MATHEMATICS
802	GEOLOGY	
803	MATHEMATICS	
804	PHYSICS	
805	OTHER PHYSICAL SCIENCES	
901	NO SPECIALIZATION	OTHER

STUDENT FLOW MODEL VARIABLE NAME LIST

POP519	POPULATION AGE 5-19
POP1524	POPULATION AGE 15-24
POPM1519	MALE POPULATION AGE 15-19
POPF1519	FEMALE POPULATION AGE 15-19
POPM2024	MALE POPULATION AGE 20-24
POPF2024	FEMALE POPULATION AGE 20-24
ELSECENR	ELEMENTARY/SECONDARY ENROLMENT RATE
ELSECEN	ELEMENTARY/SECONDARY ENROLMENT
ELSECDOR	ELEMENTARY/SECONDARY DROP-OUT RATE
ELSECDO	ELEMENTARY/SECONDARY DROP-OUTS
ELSECGDR	ELEMENTARY/SECONDARY GRADUATION RATE
ELSECGD	ELEMENTARY/SECONDARY GRADUATES
PSNUENR	POST-SECONDARY NON-UNIVERSITY ENROLMENT RATE
PSNUEN	POST-SECONDARY NON-UNIVERSITY ENROLMENT
PSNUCRENSH	SHARE OF POST-SECONDARY NON-UNIVERSITY ENROLMENT THAT COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM COMPOSES
PSNUCREN	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM ENROLMENT
PSNUCRDOR	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM DROP-OUT RATE
PSNUCRDO	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM DROP-OUTS
PSNUCRGDR	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM GRADUATION RATE
PSNUCRGD	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM GRADUATES
PSNUCRGDMFSH	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM MAJOR FIELD OF STUDY SHARE MATRIX
PSNUCRGDMF	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSNUGDFTSH	SHARE OF COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM GRADUATES, BY MAJOR FIELD OF STUDY, WHO WERE FULL-TIME STUDENTS
PSNUCRGDFT	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSNUGDNSH	SHARE OF COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY WHO DID NOT CONTINUE THEIR SCHOOLING
PSNUCRGDNS	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSNUGDLFSH	SHARE OF COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY WHO DID NOT CONTINUE IN SCHOOL AND WHO ENTERED THE LABOUR FORCE
PSNUCRGDLF	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY WHO DID NOT CONTINUE IN SCHOOL AND WHO ENTERED THE LABOUR FORCE
PSNUCRGDOCSH	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM MAJOR FIELD OF STUDY TO OCCUPATION TRANSFORMATION MATRIX
PSNUCRGDOC	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY BY FIRST LABOUR FORCE OCCUPATION
PSNUCRDOMF	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSNUCRDOFT	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDY BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSNUCRDONS	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY WHO DID NOT CONTINUE IN SCHOOL
PSNUCRDOLF	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY WHO DID NOT CONTINUE IN SCHOOL AND ENTERED THE LABOUR FORCE
PSNUCRDONLF	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY WHO DID NOT CONTINUE IN SCHOOL AND WHO DID NOT ENTER THE LABOUR FORCE
PSNUCRGDNLF	COMMUNITY COLLEGE CAREER PROGRAM FULL-TIME GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY WHO DID NOT CONTINUE IN SCHOOL AND WHO DID NOT ENTER THE LABOUR FORCE
PSNUTENSH	SHARE OF POST-SECONDARY NON-UNIVERSITY ENROLMENT THAT COMMUNITY COLLEGE UNIVERSITY TRANSFER PROGRAM COMPOSES
PSNUTEN	COMMUNITY COLLEGE UNIVERSITY TRANSFER PROGRAM ENROLMENT
PSNUNRSENSH	SHARE OF POST-SECONDARY NON-UNIVERSITY ENROLMENT THAT NURSING COMPOSES
PSNUNRSEN	NURSING ENROLMENT

CONT'D

PSNUNRSDOR	NURSING DROP-OUT RATE
PSNUNRSDO	NURSING DROP-OUTS
PSNUNRSGDR	NURSING GRADUATION RATE
PSNUNRSGD	NURSING GRADUATES
PSNUNRSGDFT	FULL-TIME NURSING GRADUATES
PSNUNRSGDNS	FULL-TIME NURSING GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSNUNRSGDLF	FULL-TIME NURSING GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSNUNRSGDNLF	FULL-TIME NURSING GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSNUNRSDOFT	FULL-TIME NURSING DROP-OUTS
PSNUNRSDONS	FULL-TIME NURSING DROP-OUTS NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSNUNRSDOLF	FULL-TIME NURSING DROP-OUTS NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSNUNRSDONLF	FULL-TIME NURSING DROP-OUTS NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSNUTCHENSH	SHARE OF POST-SECONDARY NON-UNIVERSITY ENROLMENT THAT TEACHING COMPOSES
PSNUTCHEN	TEACHING ENROLMENT
PSNUTCHDOR	TEACHING DROP-OUT RATE
PSNUTCHDO	TEACHING DROP-OUTS
PSNUTCHGDR	TEACHING GRADUATION RATE
PSNUTCHGD	TEACHING GRADUATES
PSNUTCHGDFT	FULL-TIME TEACHING GRADUATES
PSNUTCHGDNS	FULL-TIME TEACHING GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSNUTCHGDLF	FULL-TIME TEACHING GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSNUTCHGDNLF	FULL-TIME TEACHING GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSNUTCHDOFT	FULL-TIME TEACHING DROP-OUTS
PSNUTCHDONS	FULL-TIME TEACHING DROP-OUTS NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSNUTCHDOLF	FULL-TIME TEACHING DROP-OUTS NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSNUTCHDONLF	FULL-TIME TEACHING DROP-OUTS NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUMENR	POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY MALE ENROLMENT RATE
PSUUMEN	POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY MALE ENROLMENT
PSUUFENR	POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY FEMALE ENROLMENT RATE
PSUUFEN	POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY FEMALE ENROLMENT
PSUUTEN	POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY TOTAL ENROLMENT
PSUUBAENSH	SHARE OF TOTAL POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY ENROLMENT THAT BACHELORS COMPOSES
PSUUBAEN	BACHELOR ENROLMENT
PSUUBADOR	BACHELOR DROP-OUT RATE
PSUUBADO	BACHELOR DROP-OUTS
PSUUBAGDR	BACHELOR GRADUATION RATE
PSUUBAGD	BACHELOR GRADUATES
PSUUBAGDMFSH	BACHELOR GRADUATE MAJOR FIELD OF STUDY SHARE MATRIX
PSUUBAGDMF	BACHELOR GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSUUBAGDMO	TOTAL BACHELOR GRADUATES FROM MOBILITY MATRIX
PSUUBAGDPRMCDA	PERCENTAGE OF BACHELOR GRADUATES REMAINING IN CANADA
PSUUBAGDPRMPRV	PERCENTAGE OF BACHELOR GRADUATES REMAINING IN THE PROVINCE
PSUUBAGDPEPROV	PERCENTAGE OF BACHELOR GRADUATES ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSUUBAGDFTSH	SHARE OF BACHELOR GRADUATES THAT ARE FULL-TIME
PSUUBAGDFT	BACHELOR FULL-TIME GRADUATES
PSUUBAGDNSH	BACHELOR FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AS A SHARE OF TOTAL BACHELOR FULL-TIME GRADUATES
PSUUBAGDNS	BACHELOR FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSUUBAGDLFSH	SHARE OF BACHELOR FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUBAGDLF	BACHELOR FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUBAGDNLF	BACHELOR FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUGDOCSH	POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY MAJOR FIELD OF STUDY TO OCCUPATION TRANSFORMATION MATRIX

PSUUBAGDOC	BACHELOR GRADUATES TO LABOUR FORCE BY OCCUPATION
PSUUBADOMF	BACHELOR DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSUUBADOMO	TOTAL BACHELOR DROP-OUTS FROM MOBILITY MATRIX
PSUUBADOPEPROV	PERCENTAGE OF BACHELOR DROP-OUTS ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSUUBADOFT	BACHELOR DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES
PSUUBADONS	BACHELOR DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSUUBADOLF	BACHELOR DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUBADONLF	BACHELOR DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUDCENSH	SHARE OF TOTAL POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY ENROLMENT THAT UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE COMPOSES
PSUUDCEN	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE ENROLMENT
PSUUDCDOR	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUT RATE
PSUUDCDO	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS
PSUUDCGDR	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATION RATE
PSUUDCGD	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES
PSUUDCGDMFSH	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATE MAJOR FIELD OF STUDY SHARE MATRIX
PSUUDCGDMF	TOTAL UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSUUDCGDMO	PERCENTAGE OF UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES FROM MOBILITY MATRIX
PSUUDCGDPRMCDA	PERCENTAGE OF UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES REMAINING IN CANADA
PSUUDCGDPRMPRV	PERCENTAGE OF UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES REMAINING IN THE PROVINCE
PSUUDCGDPEPROV	PERCENTAGE OF UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSUUDCGDFT	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES
PSUUDCGDNS	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSUUDCGDLF	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUDCGDNLF	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUDCDOC	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES TO LABOUR FORCE BY OCCUPATION
PSUUDCDOMF	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSUUDCDOMO	TOTAL UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM MOBILITY MATRIX
PSUUDCDOPEPROV	PERCENTAGE OF UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSUUDCDOFT	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES
PSUUDCDONS	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSUUDCDOLF	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUDCDONLF	UNDERGRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSUUOTEN	OTHER POST-SECONDARY UNDERGRADUATE UNIVERSITY ENROLMENT
PSGUMENR	POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY MALE ENROLMENT RATE
PSGUMEN	POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY MALE ENROLMENT
PSGUFENR	POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY FEMALE ENROLMENT RATE
PSGUFEN	POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY FEMALE ENROLMENT
PSGUTEN	POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY TOTAL ENROLMENT
PSGUMAENSH	SHARE OF TOTAL POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY ENROLMENT THAT MASTERS COMPOSES
PSGUMAEN	MASTERS ENROLMENT
PSGUMADOR	MASTERS DROP-OUT RATE
PSGUMADO	MASTERS DROP-OUTS
PSGUMAGDR	MASTERS GRADUATION RATE
PSGUMAGD	MASTERS GRADUATES
PSGUMAGDMFSH	MASTERS GRADUATE MAJOR FIELD OF STUDY SHARE MATRIX

CONT'D

PSGUMAGDMF	MASTERS GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSGUMAGDMO	TOTAL MASTERS GRADUATES FROM MOBILITY MATRIX
PSGUMAGDPRMCDA	PERCENTAGE OF MASTERS GRADUATES REMAINING IN CANADA
PSGUMAGDPRMPRV	PERCENTAGE OF MASTERS GRADUATES REMAINING IN THE PROVINCE
PSGUMAGDPEPROV	PERCENTAGE OF MASTERS GRADUATES ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSGUMAGDFTSH	SHARE OF MASTERS GRADUATES THAT ARE FULL-TIME
PSGUMAGDFT	MASTERS FULL-TIME GRADUATES
PSGUMAGDNSH	MASTERS FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AS A SHARE OF TOTAL MASTERS FULL-TIME GRADUATES
PSGUMAGDNS	MASTERS FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSGUMAGDLFSH	SHARE OF MASTERS FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUMAGDLF	MASTERS FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUMAGDNLF	MASTERS FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUMAGDOCSH	POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY MASTERS MAJOR FIELD OF STUDY TO OCCUPATION TRANSFORMATION MATRIX
PSGUMAGDOC	MASTERS GRADUATES TO LABOUR FORCE BY OCCUPATION
PSGUMADOMF	MASTERS DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSGUMADOMO	TOTAL MASTERS DROP-OUTS FROM MOBILITY MATRIX
PSGUMADOPEPROV	PERCENTAGE OF MASTERS DROP-OUTS ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSGUMADOFT	MASTERS DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES
PSGUMADONS	MASTERS DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSGUMADOLF	MASTERS DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUMADONLF	MASTERS DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUDCENSH	SHARE OF TOTAL POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY ENROLMENT THAT GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE COMPOSES
PSGUDCEN	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE ENROLMENT
PSGUDCDOR	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUT RATE
PSGUDCDO	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS
PSGUDCGDR	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATION RATE
PSGUDCGD	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES
PSUGDCGDMFSH	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE MAJOR FIELD OF STUDY SHARE MATRIX
PSGUDCGDMF	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSGUDCGDMO	TOTAL GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES FROM MOBILITY MATRIX
PSGUDCGDPRMCDA	PERCENTAGE OF GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES REMAINING IN CANADA
PSGUDCGDPRMPRV	PERCENTAGE OF GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES REMAINING IN THE PROVINCE
PSGUDCGDPEPROV	PERCENTAGE OF GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSGUDCGDFT	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES
PSGUDCGDNS	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSGUDCGDLF	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUDCGDNLF	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUDCGDOC	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE GRADUATES TO LABOUR FORCE BY OCCUPATION
PSGUDCDOMF	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSGUDCDOMO	TOTAL GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM MOBILITY MATRIX
PSGUDCDOPEPROV	PERCENTAGE OF GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSGUDCDOFT	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES
PSGUDCDONS	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSGUDCDOLF	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUDCDONLF	GRADUATE DIPLOMA AND CERTIFICATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE

CONT'D

PSGUPHDENSH	SHARE OF TOTAL POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY ENROLMENT THAT DOCTORATE COMPOSES
PSGUPHDEN	DOCTORATE ENROLMENT
PSGUPHDOR	DOCTORATE DROP-OUT RATE
PSGUPHDO	DOCTORATE DROP-OUTS
PSGUPHDGDR	DOCTORATE GRADUATION RATE
PSGUPHDGD	DOCTORATE GRADUATES
PSGUPHDGDMFSH	DOCTORATE GRADUATE MAJOR FIELD OF STUDY SHARE MATRIX
PSGUPHDGDMF	DOCTORATE GRADUATES BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSGUPHDGDMO	TOTAL DOCTORATE GRADUATES FROM MOBILITY MATRIX
PSGUPHDGDPRMCDA	PERCENTAGE OF DOCTORATE GRADUATES REMAINING IN CANADA
PSGUPHDGDPRMPRV	PERCENTAGE OF DOCTORATE GRADUATES REMAINING IN THE PROVINCE
PSGUPHDGDPEPROV	PERCENTAGE OF DOCTORATE GRADUATES ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSGUPHDGDFTSH	SHARE OF DOCTORATE GRADUATES THAT ARE FULL-TIME
PSGUPHDGDFT	DOCTORATE FULL-TIME GRADUATES
PSGUPHDGDNSH	DOCTORATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AS A SHARE OF TOTAL DOCTORATE FULL-TIME GRADUATES
PSGUPHDGDNS	DOCTORATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSGUPHDGDLFSH	SHARE OF DOCTORATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUPHDGDLF	DOCTORATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUPHDGDNLF	DOCTORATE FULL-TIME GRADUATES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUPHDGDOCSH	POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY DOCTORATE MAJOR FIELD OF STUDY TO OCCUPATION TRANSFORMATION MATRIX
PSGUPHDGDOC	DOCTORATE GRADUATES TO LABOUR FORCE BY OCCUPATION
PSGUPHDOMF	DOCTORATE DROP-OUTS BY MAJOR FIELD OF STUDY
PSGUPHDOMO	TOTAL DOCTORATE DROP-OUTS FROM MOBILITY MATRIX
PSGUPHDDOPEPROV	PERCENTAGE OF DOCTORATE DROP-OUTS ENTERING FROM ANOTHER PROVINCE
PSGUPHDOFT	DOCTORATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES
PSGUPHDONS	DOCTORATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL
PSGUPHDOLF	DOCTORATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUPHDONLF	DOCTORATE DROP-OUTS FROM FULL-TIME STUDIES NOT CONTINUING IN SCHOOL AND NOT ENTERING THE LABOUR FORCE
PSGUOTEN	OTHER POST-SECONDARY GRADUATE UNIVERSITY ENROLMENT
PSTUEN	TOTAL POST-SECONDARY UNIVERSITY ENROLMENT

2. Population Projections

Population projections are the initial, and crucial, input to most socio-economic modelling endeavours. The Canadian Occupational Projection System (COPS), is no exception. On the demand (requirements) side of COPS, population projections are essential to the longer-term macroeconomic outlook in that demographics directly affects detailed personal consumption and is often a determinant of public spending (eg. for education and health expenditures). On the supply side the population projections are the starting point for determining changes in the labour force as well as being the initial and major input to the COPS Student Flow Model. COPS has recognized the importance of producing sound population projections and has undertaken intensive consultation within CEIC, other Federal Departments and Provincial Governments.

In the derivation of population projections COPS has keyed on four major variables: fertility rates; mortality rates; (net) international migration and; (net) interprovincial migration. In three of these areas (fertility rates, mortality rates and (net) international migration) there has generally been a consensus (amongst Statistics Canada, COPS and the provincial governments) on the values that should be incorporated into the projections. However when dealing with (net) interprovincial migration, where, by definition, the sum of the ten (net) interprovincial migrations must be zero, views have varied greatly. To this end COPS has utilized two unique sets of population projections. In the first set, referred to as the nationally consistent scenario, COPS has analyzed, reconciled and forced the (net) interprovincial migrations to sum to zero. The second set of projections, referred to as the

province specific scenario, takes the exact values given to COPS by the Provincial Governments and/or our regional COPS analysts and incorporates them into the solution. Total (net) interprovincial migration in this case does not necessarily sum to zero and thus there may exist no nationally consistent scenario. Since COPS is a national as well as a provincial system the macroeconomic scenarios and the Student Flow Model are executed using the nationally consistent population projections. However the system is flexible enough to permit the user to interchange these two sets of projections although this may invalidate the national consistency assumption.

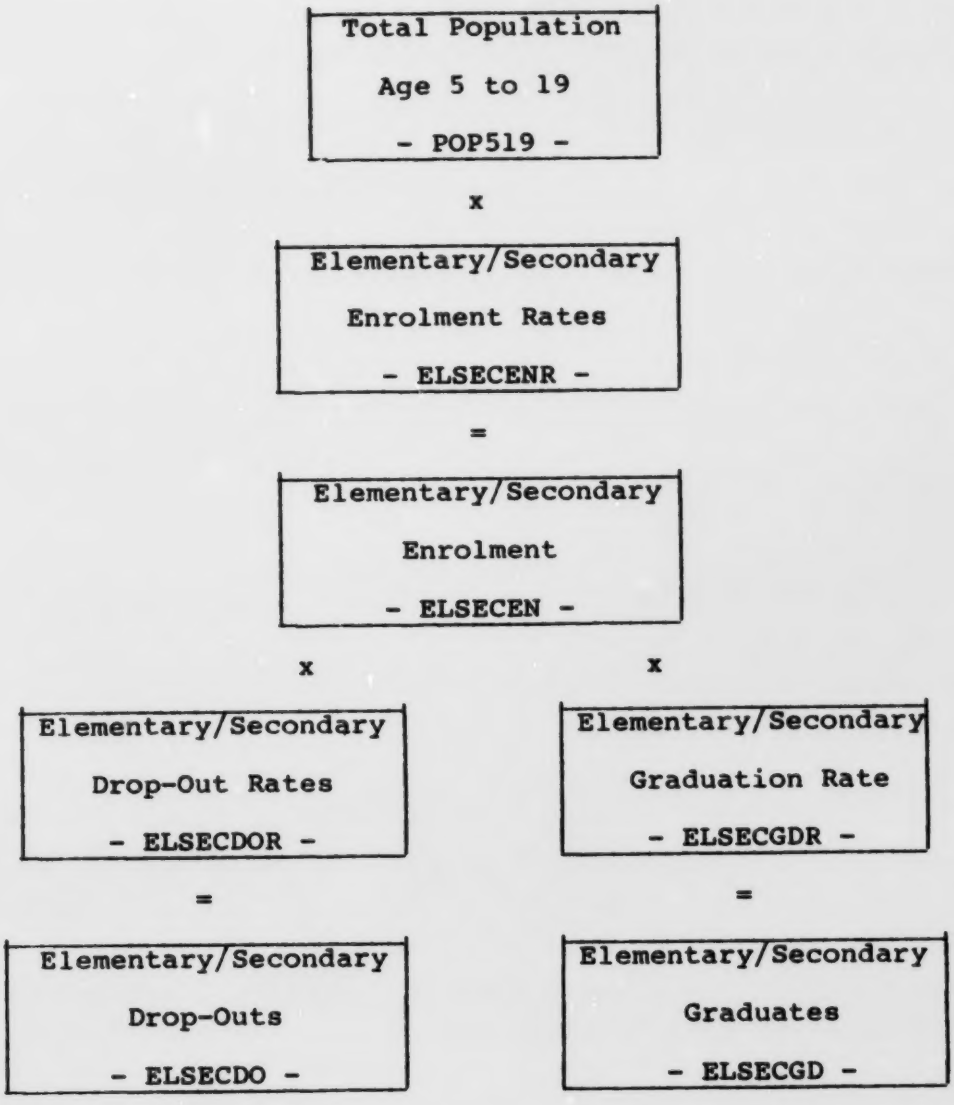
The population projections are available on the I.P. Sharp Associates (I.P.S.A.) system in the SFM workspace, Table 1. The data are by 5 year age/sex groups for the period 1977-1990. The historical data 1977-1980 and 1982 are from the Statistics Canada CANSIM mini-base while the 1981 data is from the 1981 Census of Canada. The projected values (1983-1990) are the result of the above projection process.

3. Elementary/Secondary

The inter dependancies, as well as the mnemonics, used in the elementary/secondary block of the SFM are depicted in Chart 2. As can be seen enrolment rates when applied against population yields enrolments. Through the application of graduation and drop-out rates these enrolments are translated in graduates and drop-outs.

CHART 2

Elementary/Secondary Sub-Model



The historical (1977-80) enrolment data were taken from the Statistics Canada (SC) publication SC 81-210, Elementary/Secondary School Enrolment (1980-81), Tables 2 and 9. The data include enrolments in Public, Private, Federal, Blind and Deaf and Department of National Defense (DND) elementary-secondary schools. These historical enrolments are then related to total population ages 5 to 19 (equation 1) to yield estimates of enrolment rates for the 1977-80 period.

$$\text{Elementary/Secondary Enrolment Rate} = \frac{\text{Total Elementary/Secondary School Enrolment in Year t}}{\text{Total Population Ages 5 to 19 in Year t}} \quad (1)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$ELSECENR_t = \frac{ELSECEN_t}{POP519_t}$$

Assumptions are then made about the trend in the enrolment rates over the projection period (1981-90) which when applied against the relevant projected population group yields projections of elementary/secondary school enrolment.

Historical graduate data were taken from SC 81-229 (Annual) Education in Canada a Statistical Review for 1980-81 (Table 28), with the exception of Ontario. A special data capture was required in this instance since 81-229 does not include Grade 13 graduates. Graduates were then related to total elementary/secondary enrolment (equation 2) to yield estimates of graduation rates.

$$\text{Elementary/Secondary Graduation Rate} = \frac{\text{Secondary School Graduates in Year t}}{\text{Total Elementary/Secondary Enrolment in Year t-12}} \quad (2)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{ELSECGDR}_t = \frac{\text{ELSECGD}_t}{\text{ELSECEN}_{t-12}}$$

In the present generation of the model the 1980 graduation rate was held constant over the 1981-90 period. The projected graduation rates when applied against the relevant enrolments yield projections of elementary/secondary school graduates.

The projection of drop-outs followed a similar process to that of graduates. At the elementary/secondary level the Zsigmond procedure for calculating total elementary/ secondary leavers was repeated for the 1971-1980 period, at a provincial level.

For the historical period total elementary/ secondary school-leavers were taken as a proportion of the corresponding years total elementary/secondary enrolment which, when applied against projected enrolments, yielded projections of total elementary/secondary leavers. Another set of historical proportions, elementary/secondary leavers continuing directly to post-secondary education to total elementary/secondary leavers, were calculated which when applied against projected total elementary/secondary leavers, produced projections of students continuing their education. The remaining number of leavers are students who graduated but did not continue their education and students who discontinued without graduating. By subtracting the historical number of graduates from this total number we are left with elementary/ secondary school discontinuants. These

discontinuants were then taken as a proportion of total enrolment to yield elementary/secondary school drop-out rates. The 1980 value of these rates, by province, were applied against the projected total enrolments to yield projected elementary/ secondary school discontinuants.

In the present exercise elementary/secondary school discontinuants (drop-outs) are treated identical to secondary school graduates, i.e. entrants to the General Labour Pool.

4. Post-Secondary Non-University

The Post-Secondary Non University block of the model is in fact composed of 4 sub-blocks with the first two, Community College Career Program and Community College University Transfer Program, composing the Community College level and the final two, Schools of Nursing and Teachers Colleges, being separate entities. This grouping may not continue to exist as Schools of Nursing may be amalgamated with Community Colleges and Teachers Colleges with the Universities. The structure for this block is similar to that of the elementary/secondary level but with several crucial new dimensions, i.e. major field of study (MFS) and occupation. The general Flow of this block is depicted in Chart 3.

Total Post-Secondary Non-University enrolment (PSNUEN) is taken as a proportion of the total population ages 15-24 (POP1524) to yield an aggregate Post-Secondary Non-University enrolment rate (PSNUENR) as shown in equation 3.

Chart 3

Post-Secondary Non-University Sub-Model

Total Population Ages 15-24 (POP1524)

x

Total Post-Secondary Non-University Enrolment Rate (PSNUENR)

=

Total Post-Secondary Non-University Enrolment (PSNUEN)

x

Share of Total Post-Secondary Non-University Enrolment in Each Sub-Category (PSNU_ENSH)*

=

Enrolment in Each Post-Secondary Non-University Sub Category (PSNU_EN)

x

Sub-Categories Graduation/Drop-Out Rate (PSNU_GDR/PSNU_DOR)

=

Sub-Categories Graduates/Drop-Outs (PSNU_GD/PSNU_DO)

x

Career Program Graduate Major Field of Study Share Matrix (PSNUCRGDMFSH)

=

Sub Categories Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study (PSNU_GDMF/PSNU_DOMF)

x

Share of Graudates by Major Field of Study Who Were Full-Time (PSNUGDFTSH)

=

Sub Categories Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study (PSNU_GDFT/PSNU_DOFT)

x

Share of Full-Time Graduates by Major Field of Study Who Did Not Continue In School (PSNUGDNSH)

=

Full Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study Not Continuing In School (PSNU_GDNS/PSNU_DONS)

x

Share of Full-Time Graduates Not Continuing In School By Major Field of Study Who Entered the Labour Force (PSNUGDLFSH)

=

Full-Time Graduates/Drop-Outs Not Continuing In School By Major Field of Study Entering the Labour Force (PSNU_GDLF/PSNU_DOLF)

x

Occupational Distribution of Full-Time Graduates Not Continuing In School, Entering Labour Force by Major Field of Study (PSNUCRGDOCSH)

=

Occupation of Full-Time Graduates Not Continuing in School, Entering the Labour Force by Major Field of Study (PSNU_GDOC)

*	Sub-Category	Mnemonic
	Community College Career Program	CR
	Community College University Transfer Program	UT
	Schools of Nursing	NRS
	Teachers Colleges	TCH

$$\text{Post-Secondary Non-University Enrolment Rate in Year t} = \frac{\text{Total Post-Secondary Non-University Enrolment in Year t}}{\text{Total Population ages 15-24 in Year t}} \quad (3)$$

or using the SFM mnemonics

$$PSNUENR_t = \frac{PSNUEN_t}{POP1524_t}$$

The historical population data comes from CANSIM while the corresponding enrolment data, a sum of the enrolments in the four levels mentioned above, comes from Statistics Canada publication 81-222 (Annual), Enrolment in Community Colleges (Tables 1,2 and 3).

After examining the historical trend in the enrolment rates, by province, assumptions were then made for the period 1981-1990. These assumed rates when applied against the relevant projected population yields projections of total Post-Secondary Non University enrolment. The user is reminded that these enrolment data do not comprise the total full-time student body at the Post-Secondary Non-University level. In addition Community Colleges offer a wide variety of trades-level vocational courses. Not included are short occupational upgrading courses, apprenticeship courses, academic upgrading or pre-employment courses. A few one-year programs, requiring high school graduation for entrance, were classified (by Statistics Canada) for statistical purposes differently from the classification assigned by the reporting province. Consequently, the figures for total full-time Post-Secondary enrolment may be slightly at variance with figures released by any particular province.

4.1 Post-Secondary Non-University Community College Career Program

Total Community College Career Program enrolment (PSNUCREN) is derived as a certain proportion of Total Post-Secondary Non-University enrolment (PSNUEN) as shown in equation 4.

$$\text{Share of Total Post-Secondary Non-University Enrolment held by Community College Career Programs in Year t} = \frac{\text{Community College Career Program Enrolment in Year t}}{\text{Total Post-Secondary Non-University Enrolment in Year t}} \quad (4)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSNUCRENSH_t = \frac{PSNUCREN_t}{PSNUEN_t}$$

Since no strong feelings have been expressed concerning these shares C.O.P.S. has held the 1980 share constant over the 1981-90 period. It is stressed that this share may be varied to suit the users view of the future.

As at the elementary/secondary level enrolments are translated into graduates through the use of a graduation rate (equation 5).

$$\text{Total Community College Career Program Graduation Rate in Year t} = \frac{\text{Total Community College Career Program Graduates in Year t}}{\text{Total Community College Career Program Enrolment in Year t-2}} \quad (5)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSNUCRGDR_t = \frac{PSNUCRGD_t}{PSNUCREN_{t-2}}$$

An assumption was made that, on average, the majority of the students would be enrolled in a two-year program and thus graduates in year t were taken as a function of enrolment in year t-2. The historical Community College Career Program graduate and enrolment data were taken from the Statistics Canada Community College Student Information System (CCSIS) but also appear in SC 81-222 (Annual) Enrolment in Community Colleges, Tables 3 and 2 respectively. The graduation rate was held constant over the projection period at the 1980 level however the user is reminded that this rate (PSNUCRGDR) could be altered by the user. These graduation rates, as those of all major post-secondary levels, are contained in Table 5 of the COPS SFM.

The next step in the procedure is to distribute these Career Program graduates over specific major fields of study (MFS). Historical graduates by detailed (approximately 300) MFS were taken from CCSIS and subsequently aggregated into the 18 MFS used in the 1978 National Graduate Survey of 1976 graduates (NGS). The mapping of the detailed to aggregate MFS appears in Appendix 1. As with the graduation rate the share that each MFS composed of the total Career Program graduates (equation 6) was held constant over the entire projection period at the 1980 level.

$$\text{Share of Total Career Program Graduates in MFS 1 in Year t} = \frac{\text{Career Program Graduates from MFS 1 in Year t}}{\text{Total Career Program Graduates in Year t}} \qquad (6)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSNUCRGDMFSH_t = \frac{PSNUCRGDMF_t}{PSNUCRGD_t}$$

Again the user may alter these shares ($PSNUCRGDMFSH_t$) and re-execute the model however the sum of these 18 shares will always be forced to one.

Several adjustments have to be made to these graduates by MFS before they can be brought into the labour force. First since all graduate data includes part-time as well as full-time graduates an adjustment was required to isolate the full-time graduates. It was assumed that all part-time graduates were already in the labour force and did not thus add to the existing labour supply. Of course such an assumption does not account for the fact that the diploma or certificate received by the student may result in an individual changing occupations i.e. while total supply does not change its occupational composition does. This possibility awaits development since, at present, no data exist to capture this phenomenon. The full-time adjustment was based upon data from the 1978 National Graduate Survey (NGS) and follows from a fixed proportion being applied against Career Program graduates, by MFS, for the entire 1977-1990 period (equation 7) to yield full-time Career Program graduates by MFS, province and year.

$$\begin{array}{l}\text{Proportion of Career Program Graduates, by MFS, that were full-time students in 1976}\end{array} = \frac{\text{Full-Time Career Program Graduates, by MFS, in 1976}}{\text{Total Career Program Graduates, by MFS, in 1976}} \qquad (7)$$

or in SFM mnemonics

$$PSNUGDFTSH_{1976} = \frac{PSNUCRGDFT\ 1976}{PSNUCRGDMF\ 1976}$$

As with most shares or proportions these may be altered to conform to the users view of the future.

The second adjustment to be made to the graduates by MFS is that of graduates who, although being full-time, continued their education and thus were not available to the labour force. The data for this adjustment, again, came from the 1978 NGS. A fixed (1976) proportion was applied against the full-time Career Program graduates, by MFS, to yield full-time graduates who did not continue their education and were thus potentially available to the labour force (equation 8).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion of Full-Time Career Program Graduates by MFS, that did not continue their education after 1976}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Full-Time Career Program Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Full-Time Career Program Graduates, by MFS, in 1976}\end{array}} \quad (8)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSNUGDNSH}_{1976} = \frac{\text{PSNUCRGDNS 1976}}{\text{PSNUCRGDFT 1976}}$$

This proportion is changeable by the user.

Before these graduates can be distributed to occupations it must be ascertained the number who are entering the labour force. A fixed (1976) proportion, derived from the 1978 NGS, when applied against full-time Career Program graduates who did not continue their education yields the number of full-time graduates, by MFS, who entered the labour force (equation 9).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion of Full-Time Career Program Graduates by MFS, that did not continue their education and entered the labour force in 1976}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Full-Time Career Program Graduates, by MFS, that did not continue their education and entered the labour force in 1976}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Full-Time Career Program Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976}\end{array}} \quad (9)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSNUGDLFSH}_{1976} = \frac{\text{PSNUCRGDLF 1976}}{\text{PSNUCRGDNS 1976}}$$

This proportion is changeable by the user.

The Career Program graduates, by MFS, who are entering the labour force are distributed amongst occupations according to a fixed percentage (1976) derived from the 1978 NGS (equation 10).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion of Full-Time Career Program Graduates, by MFS, who are entering the labour force that were employed in Occupation 1 in 1976}\end{array} = \frac{\text{Full-Time Career Program Graduates, by MFS, entering the labour force \& employed in Occupation 1 in 1976}}{\text{Full-Time Career Program Graduates, by MFS, entering the labour force in 1976}} \quad (10)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSNUCRGDOCSH}_{1976} = \frac{\text{PSNUCRGDOC 1976}}{\text{PSNUCRGDLF 1976}}$$

This transformation matrix, which is crucial to determining the magnitude of new occupational supply from this education level, can be altered to reflect the user's view of the future.

Not all entrants to the labour force from the Community College Career Program have done so with a completed diploma or certificate. A significant number will enter the labour force without completing the necessary requirements (i.e. discontinuants or drop-outs).

Drop-outs are calculated in an analogous manner to graduates. The total number of Community College Career Program graduates in year t are subtracted from total Career Program enrolment in year t-2 (assumes a two-year course duration) to yield the number of discontinuants in year t (equation 11).

$$\text{Community College Career Program Drop-Out Rate in Year t-2} = \frac{\text{Total Career Program Enrolment in Year t-2 minus Total Career Program Graduates in Year t}}{\text{Total Career Program Enrolment in Year t-2}} \quad (11)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSNUCRDOR_{t-2} = \frac{PSNUCREN_{t-2} - PSNUCRGD_{t}}{PSNUCREN_{t-2}}$$

It is realized that this rate may be a slight overestimate since some of those who did not graduate after two years may have continued on to the third or fourth year of their program. The drop-out rate is held constant at the 1980 level for the entire 1977-90 period. As with the majority of the variables in the SFM the PSNUCRDOR may be altered at the users discretion.

Once the total number of Career Program drop-outs has been calculated all the manipulations that were done on the total Career Program graduates (MFS breakdown, full-time adjustment, not continuing in school adjustment and entering the labour force) were also done to total Career Program drop-outs. These manipulations were done using the identical proportions that were used for graduates i.e. PSNUCRGDMFSH, PSNUGDFTSH, PSNUCRGDNSH and PSNUCRGDLFSH. Such an approach was necessitated by the fact that the required data did not exist for drop-outs. The arbitrary assumption was made that Career Program drop-outs who entered the labour force were additions to the General Labour Pool. As with graduates the share matrices may be altered by the user.

4.2 Post-Secondary Non-University Community College University Transfer Program

The historical enrolment data for the University Transfer Program were obtained from the CCSIS as well as SC-81-222 (Annual) Enrolment in Community Colleges, Table 1. The projected enrolment data was derived, as for the Career Program, as a share (PSNUTENSH) of total post-secondary non-university enrolment (see equation 4). This share was held constant at the 1980 level over the entire projection period but may be changed at the discretion of the user. If such a change is made the enrolment share of the remaining three post-secondary non-university categories will be adjusted accordingly.

Unfortunately no historical data was available on University Transfer Program graduates, either from CCSIS or the 1978 NGS, and thus no further operations could be conducted on this group. It was assumed that these graduates would serve as an inflow to the post-secondary university system and would be, at least paritally, captured by university enrolment rates. In the coming months we hope to rectify this problem since the implications, at least for Quebec, are quite large.

4.3 Post-Secondary Non-University Schools of Nursing

Projected enrolment in Schools of Nursing was derived as a proportion, fixed at the 1980 level for the 1981-1990 period, of total post-secondary non-university enrolment (see equation 4). Again the user is cautioned that if this share (PSNUNRSENSH) is changed the shares of total post-secondary non-university enrolment of the three remaining categories will be altered correspondingly.

As for all other levels enrolments are translated into graduates through the use of a graduation rate (equation 12).

$$\text{Schools of Nursing Graduation Rate in Year t.} = \frac{\text{Schools of Nursing Graduates in Year t}}{\text{Schools of Nursing Enrolment in Year t-2}} \quad (12)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSNUNRSGDR_t = \frac{PSNUNRSGD_t}{PSNUNRSEN_{t-2}}$$

It was assumed that the average length of time required to graduate from a School of Nursing was two years and thus graduates in year t were taken as a proportion of enrolment in year t-2 to yield the graduation rate.

The historical graduate data was obtained from unpublished Statistics Canada tables while the historical enrolment data were found in SC 81-222 (Annual) Enrolment in Community Colleges, Table 1. The graduation rate was held constant over the entire projection period at the 1980 level, but may be altered by the user. These graduation rates are contained in Table 6 of the C.O.P.S. SFM. All graduates from Schools of Nursing were assumed to graduate from one MFS, Nursing, and thus there was no need or capability to further disaggregate graduates.

No data was available from the 1978 NGS on Schools of Nursing and accordingly adjustments for full-time graduates, graduates not continuing in school, graduates entering the labour force and their occupational distribution were taken from the Nursing MFS at the Career Program level (equations 7, 8, 9, and 10).

The Schools of Nursing Drop-Out rates were calculated in an analogous manner to the Career Program drop-outs (equation 13).

$$\text{Schools of Nursing Drop-Out Rate} = \frac{\text{(Schools of Nursing Enrolment in Year t-2 minus Schools of Nursing Graduates in Year t)}}{\text{Schools of Nursing Enrolment in Year t-2}} \quad (13)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSNUNRSDOR_t = \frac{(PSNUNRSEN_{t-2} - PSNUNRSGD_t)}{PSNUNRSEN_{t-2}}$$

This drop-out rate is held constant at the 1980 level for the entire 1977-90 period. Once the total number of Schools of Nursing drop-outs has been calculated all the manipulations that were done for Schools of Nursing graduates (full-time adjustment, not continuing in school adjustment, entering the labour force) were also done on Schools of Nursing drop-outs using the identical proportions (PSNUGDFTSH, PSNUCRGDNSH, and PSNUCRGDLFSH). As mentioned earlier this approach was necessitated by the fact that 1978 NGS did not contain the necessary information on Schools of Nursing drop-outs. In the present methodology Schools of Nursing drop-outs who entered the labour force were considered as additions to the General Labour Pool.

4.4 Post-Secondary Non-University Teachers Colleges

The procedures and data sources for Teachers Colleges were identical to that of Schools of Nursing. Total Teachers College enrolment (PSNUTCHEN) was calculated as a fixed (1980) proportion of Total Post Secondary Non-University enrolment (PSNUEN). These enrolments were then translated into graduates (PSNUTCHGD) through a graduation rate (PSNUTCHGDR). As with Nursing these graduates were assumed to be graduates from one MFS, Teaching, and adjustments were then made for full-time

graduates (equation 7), graduates not continuing in school (equation 8), graduates entering the labour force (equation 9) and their occupational distribution (equation 10) according to Bachelors education graduates.

Teachers College drop-outs followed from drop-out rates which were calculated as a proportion of Teachers College enrolment two years previous. The adjustments for drop-outs followed the identical procedure as that for Schools of Nursing drop-outs. Teachers College drop-outs were assumed to be net additions to the General Labour Pool.

5. Post-Secondary University

The post-secondary university sub-model is composed of five categories with the first two, Bachelors and First Professional Degrees and Undergraduate Diploma and Certificate, representing the Undergraduate level and the final three, Masters, Doctorates and Graduate Diploma and Certificate, representing the Graduate level.

The general flow of this sub-model, depicted in Chart 5 (Undergraduate) and Chart 6 (Graduate), is similar to that of the Post-Secondary Non-University block with the notable exceptions that the aggregate undergraduate and graduate enrolments are estimated by sex and that a mobility feature is built into the University system.

5.1 Post-Secondary Undergraduate University

Total Post-Secondary Undergraduate University enrolment (PSUUTEN) is derived as a sum of male (PSUUMEN) and female (PSUUFEN) enrolment. It was felt that the most appropriate population age group which to relate these

Chart 5

Post-Secondary Undergraduate University Sub-Model

Male Population Ages 15-19 (lagged 2 years)
MPOP1519

x

Male Undergraduate University Enrolment Rate
PSUUMENR

=

Male Undergraduate University Enrolment
PSUUMEN

Female Population Ages 15-19 (lagged 2 years)
FPOP1519

x

Female Undergraduate University Enrolment Rate
PSUUFENR

=

Female Undergraduate University Enrolment
PSUUFEN

+

=

Total Undergraduate University Enrolment
PSUUTEN

x

Share of Total Undergraduate University Enrolment in each Sub-Category *
PSUU___ENSH

=

Enrolment in each Undergraduate University Sub Category
PSUU___EN

x

Each Sub-Categories Graduation/Drop-Out Rate
PSUU___GDR___/PSUU___DOR

=

Graduates/Drop-Outs from each Undergraduate
University Sub-Category
PSUU___GD/PSUU___DO

x

Each Sub Categories Graduate Major Field of
Study Share Matrix
PSUU___GDMFSH

=

Graduates/Drop-Outs from each Sub-Category
by Major Field of Study
PSUU___GDMF/PSUU___DOMF

Each Sub-Categories Mobility Matrix
Adjustment by Major Field of Study
PSUU___GDMO/PSUU___DOMO

x

Share of Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Who were Full Time
PSUUBAFTSH

=

Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
PSUU___GDFT/PSUU___DOFT

x

Share of Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Who Did Not Continue in School
PSUUBAGDNSH

=

Full Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Who Continued On in School
PSUU___GDNS/PSUU___DONS

x

Share of Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Not Continuing in School and Entering the Labour Force
PSUUBAGDLFSH

=

Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study Not Continuing in School and Entering the Labour Force
PSUU___GDLF/PSUU___DOLF

x

Occupational Distribution of Full-Time Graduates/Drop-Outs Not Continuing in School and Entering the Labour Force by Major Field of Study
PSUUGDOCSH

=

Occupation of Full-Time Graduates Not Continuing in School, Entering the Labour Force by Major Field of Study
PSUU___GDOC

*	Sub-Category	Mnemonic
1.	Post Secondary Undergraduate University	PSUU
2.	Bachelors and First Professional Degree	BA
3.	Undergraduate Diploma and Certificate	DC
4.	Other Undergraduate	OT
	Total Undergraduate	T

enrolments to was that of the 17 to 21 year olds. Unfortunately C.O.P.S. population projections dealt only with 5-year age/sex groups, eg. 0-4 years, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24 etc. (See Table 1 of the SFM). It was felt that the 17-21 year age group could best be approximated by lagging the population 15-19 years old by 2 years. Undergraduate enrolment was calculated as in equation 14.

$$\begin{array}{l}\text{Post-Secondary Undergraduate Male(Female)}\\ \text{University Enrolment Rate in Year t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Male(Female) Post-Secondary Undergraduate}\\ \text{University Enrolment in Year t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Male(Female) Population Age 15-19}\\ \text{in Year t-2}\end{array}} \qquad (14)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSUUMENR(PSUUFENR)_t = \frac{PSUUMEN(PSUUFEN)_t}{POPM1519(POPF1519)_{t-2}}$$

The historical enrolment data were obtained from two sources, the University Student Information System (USIS) and from SC-81-229 (Annual), Education in Canada while the population data came from CANSIM, the 1981 Census and the C.O.P.S. population projections. Undergraduate enrolment includes enrolments in the Bachelors and First Professional Degree, Undergraduate Diploma and Certificate, Other Undergraduate Non-University Type Courses; and Interns programs. As a result of small numbers the latter two groups have been omitted from the detailed analysis but are included in the Total University Undergraduate enrolment data, i.e. the sum of the parts do not equal the whole. The values for these two groupings may be obtained by subtracting the sum of the Bachelors and First Professional Degree enrolment and Undergraduate Diploma and Certificate enrolment from Total Undergraduate enrolment.

After examining the historical trend in these enrolment rates assumptions were made for the 1981-90 period (See Table 5 of the SFM). These assumed rates when applied against the relevant population projections yield projections of Male, Female and Total Post-Secondary Undergraduate University

enrolment. It is at this juncture where C.O.P.S. has (temporarily) halted the sex delineations. It is hoped that as more resources become available the sex break out can continue further into the model.

5.1.1 Post-Secondary Undergraduate University-Bachelors and First Professional Degrees

Total Bachelors and First Professional Degree enrolment (PSUUBAEN) is derived as a certain proportion of Total Post-Secondary Undergraduate University enrolment(PSUUTEN) as shown in equation 15.

$$\begin{array}{l}\text{Share of Total Post-Secondary Undergraduate University Enrolment held by Bachelors and First Professional Degrees in Year t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Bachelors and First Professional Degree Enrolment in Year t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Total Post-Secondary Undergraduate University Enrolment in Year t}\end{array}} \qquad (15)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSUUBAENSH_t = \frac{PSUUBAEN_t}{PSUUTEN_t}$$

This share was held constant over the entire 1981-90 period but may be altered by the user.

Enrolments are translated into graduates through the use of a graduation rate (equation 16).

$$\begin{array}{l}\text{Bachelors Graduation Rate in Year t}\end{array} = \frac{\text{Bachelors Graduates in Year t}}{\text{Bachelors Enrolment in Year t-3}} \qquad (16)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSUUBAGDR_t = \frac{PSUUBAGD_t}{PSUUBAEN_{t-3}}$$

It was assumed that, on average, students would require three years to complete the graduation requirements of this program and thus graduates in year t were taken as a proportion of enrolments three years earlier. The historical enrolment and graduation data was taken from the USIS and SC 81-229 (Annual) Education in Canada publication. The graduation rates which were held constant over the projection period at the 1980 level, appear in Table 6 of the C.O.P.S. SFM.

It should be mentioned that each student who attends a university in the fall season is counted only once annually regardless of the number of programs in which the student is enrolled; but at graduation it is the number of degrees, diplomas and certificates awarded that are counted, not the number of students who receive them. Hence, a student in a joint MBA/LLB program would be counted only once each year for enrolments but upon graduation, the two degrees the student receives would be included as graduates.

The next step in the procedure is to distribute these Bachelors graduates over specific major fields of study (MFS). Historical graduates by detailed (approximately 100) MFS were taken from USIS and subsequently aggregated into the 54 MFS used in the 1978 National Graduate Survey of 1976 graduates. The mapping of the detailed MFS to the aggregate MFS appears in Appendix 2. As with the graduation rate the share that each MFS composed of the total Bachelor graduates (equation 17) was held constant over the entire projection period at the 1980 level.

$$\text{Share of Total Graduates in MFS 1 in year t} = \frac{\text{Bachelor Graduates from MFS 1 in Year t}}{\text{Total Bachelor Graduates in Year t}} \qquad (17)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSUUBAGDMFSH_t = \frac{PSUUBAGDMF_t}{PSUUBAGD_t}$$

Again the user may alter these shares ($PSUUBAGDMFSH_t$) and re-execute the model however the sum of these 54 shares will always be forced to one.

The next phase at this and all Post-Secondary University levels is that of mobility. This process is to correct specific provincial graduates, by MFS, for those students who while attending and graduating from a university in Province A actually lived in Province B. Each province gains and loses some graduates (those who lived in a province other than the province in which they graduated are sent home). These data, by province, level and MFS, appear in the SFM Tables 14 through 28.

The mobility results were generated from data (proportions) obtained from the USIS. The data were for 1980 enrolments by level, MFS and home province of the student. Enrolments were used since no comparable data existed for graduates.

Several adjustments have to be made to graduates by MFS before they can be brought into the labour force. First since all graduate data includes part-time as well as full-time graduates an adjustment was required to isolate the full-time graduates. It was assumed that all part-time graduates were already in the labour force and did not add to the existing labour supply. Of course such an assumption does not account for the fact that the degree, diploma or certificate received by the student may result in an individual changing occupations i.e. while total supply does not change its occupational composition does. This possibility awaits development since, at present, no data exist to capture this phenomenon. The full-time adjustment was based upon data from the 1978 National Graduate Survey (NGS) and follows from a fixed proportion being

applied against Bachelors graduates, by MFS, for the entire 1977-1990 period (equation 18) to yield full-time Bachelors graduate by MFS, province and year.

$$\text{Proportion of Bachelors Graduates, by MFS, that were full-time students in 1976} = \frac{\text{Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, in 1976}}{\text{Total Bachelors Graduates, by MFS, in 1976}} \quad (18)$$

or in the SFM mnemonics

$$\text{PSUUBAGDFTSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDFT 1976}}{\text{PSUUBAGDMF 1976}}$$

As with most shares or proportions these may be altered to meet the users view of the future.

The second adjustment to be made to the graduates, by MFS, is that of graduates who, although being full-time, continued their education and thus were not available to the labour force. The data for this adjustment, again, came from the 1978 NGS. A fixed (1976) proportion was applied against the full-time Bachelors graduates, by MFS, to yield full-time graduates who did not continue their education and were thus potentially available to the labour force (equation 19).

$$\text{Proportion of Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976} = \frac{\text{Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976}}{\text{Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, in 1976}} \quad (19)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSUUBAGDNSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDNS 1976}}{\text{PSUUBAGDFT 1976}}$$

This proportion is changeable by the user.

Before these graduates can be distributed to occupations it must be ascertained the number who are entering the labour force. This fixed (1976) proportion, derived from data from the 1978 NGS, when applied against full-time Bachelors graduates who did not continue their education yields the number of full-time graduates, by MFS, who entered the labour force (equation 20).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion of Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, that } \underline{\text{did not}} \text{ continue their education after 1976 and entered the labour force}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, that did not continue their education and entered the labour force in 1976}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976}\end{array}} \quad (20)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSUUBAGDLFSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDLF 1976}}{\text{PSUUBAGDNS 1976}}$$

This proportion is changeable by the user.

The Bachelors graduates, by MFS, who are entering the labour force are distributed amongst occupations according to a fixed percentage (1976) derived from the 1978 NGS (equation 21).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion of Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, who are entering the labour force that were employed in Occupation 1 in 1976}\end{array} = \frac{\text{Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, entering the labour force and employed in Occupation 1 in 1976}}{\text{Full-Time Bachelors Graduates, by MFS, entering the labour force in 1976}} \qquad (21)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSUUBAGDOCSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDOC 1976}}{\text{PSUUBAGDLF 1976}}$$

This transformation matrix, which is crucial to determining the magnitude of new occupational supply from this education level, can be altered to reflect the user's view of the future.

Not all entrants to the labour force from the Bachelors Program have done so with a completed degree. A significant number will enter the labour force without completing the necessary requirements to be regarded as graduates (i.e. discontinuants or drop-outs).

Drop-outs are calculated in an analogous manner to graduates. The total number of Bachelors graduates in year t are subtracted from total Bachelors enrolment in year t-3 (assumes a three-year course duration) to yield the number of discontinuants in year t (equation 22).

$$\text{Bachelors Drop-Out Rate in Year t-3} = \frac{\text{Bachelors enrolment in year t-3 minus Bachelors graduates in year t}}{\text{Bachelors enrolment in year t-3}} \quad (22)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSUUBADOR_{t-3} = \frac{PSUUBAEN_{t-3} - PSUUBAGD_{t}}{PSUUBAEN_{t-3}}$$

It is realized that this rate may be a slight overestimate since some of those who did not graduate after three years may have continued on to a fourth year. The drop-out rate is held constant at the 1980 level for the entire 1977-90 period. As with the majority of the variables in the SFM the PSUUBADOR may be altered at the users discretion.

Once the total number of Bachelors drop-outs have been calculated all the manipulations that were done on the Bachelors graduates (MFS breakdown, full-time adjustment, not continuing in school adjustment and entering the labour force) were also done to total Bachelors drop-outs. These manipulations were done using the identical matrices that were used for graduates i.e. PSUUBAGDMFSH, PSUUBAGDFTSH, PSUUBAGDNSH and PSUUBAGDLFSH. Such an approach was necessitated by the fact that the required data did not exist for drop-outs. The arbitrary assumption was made that Bachelor drop-outs who entered the labour force were additions to the General Labour Pool. As with graduates these share matrices may be altered by the user.

5.1.2 Post-Secondary Undergraduate University - Diploma and Certificates

Projected enrolment in Undergraduate Diploma and Certificate Programs was derived as a proportion, fixed at the 1980 level for the 1981-1990 period, of total post-secondary undergraduate university enrolment (see equation 15). Again the user is cautioned that if this share (PSUUDCENSH) is changed the shares of total post-secondary undergraduate university enrolment of the two remaining categories will be altered correspondingly.

As for all other levels enrolments are translated into graduates through the use of a graduation rate (equation 23).

$$\begin{array}{l}\text{Undergraduate University Diploma \& Certificate Graduation Rate in Year t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Undergraduate Diploma \& Certificate}\\ \text{Graduates in Year t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Undergraduate Diploma and Certificate}\\ \text{Enrolment in Year t-2}\end{array}} \qquad (23)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSUUDCGDR_t = \frac{PSUUDCGD_t}{PSUUDCEN_{t-2}}$$

It was assumed that the average length of time required to receive an undergraduate diploma or certificate was two years and thus graduates in year t were taken as a proportion of enrolment in year t-2 to yield the graduation rate.

The historical graduate data was obtained from the Statistics Canada's USIS. The graduation rate was held constant over the entire projection period at the 1980 level, however this rate may be altered by the user. These graduation rates are contained in Table 6 of the C.O.P.S. SFM.

In some provinces, when dealing with Diploma and Certificates, graduation rates exceed 1 (100% of enrolment). This is seen as the result of a uniqueness in the system. If for example, a student is enrolled in a BA, MA or Phd program but leaves the system without completing the degree requirements he may, in some instances, be awarded a Diploma or Certificate. A clearer distinction between Degrees and Diploma and Certificates is contained in the Appendix of SC (Annual) 81-204 Universities : Enrolment and Degrees.

No data was available from the 1978 NGS on Undergraduate Diploma and Certificates and accordingly adjustments for full-time graduates, graduates not continuing in school, graduates entering the labour force and their occupational distribution were taken from the Bachelors NGS data. (equations 18, 19, 20, and 21).

The Undergraduate Diploma and Certificate Drop-Out rates were calculated in an analogous manner to the Bachelors drop-outs (equation 24).

$$\text{Undergraduate Diploma and Certificate Drop-Out Rate} = \frac{\text{Undergraduate Diploma \& Certificate Enrolment in Year t-2 minus Undergraduate Diploma and Certificate Graduates in Year t}}{\text{Undergraduate Diploma \& Certificate Enrolment in Year t-2}} \quad (24)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSUUDCDOR_{t-2} = \frac{(PSUUDCEN_{t-2} - PSUUDCGD_{t})}{PSUUDCEN_{t-2}}$$

This drop-out rate is held constant at the 1980 level for the entire 1977-90 period. Once the total number of drop-outs has been calculated all the manipulations that were done for

Undergraduates Diploma and Certificate graduates (mobility, full-time adjustment, not continuing in school adjustment, entering the labour force) were also done on the drop-outs using the identical proportions (PSUUBAGDFTSH, PSUUBAGDNSH, PSUUBAGDLFSH). As mentioned earlier this approach was necessitated by the fact that 1978 NGS did not contain the necessary information on Undergraduate Diploma and Certificate drop-outs. In the present methodology these Diploma and Certificate drop-outs who entered the labour force were considered as additions to the General Labour Pool.

5.1.3 Post-Secondary Undergraduate University - Other

As mentioned earlier no data was available for three sub-components at the Undergraduate University level (Other, Non-University Type courses and Interns). To this end enrolment projections for these three sub-components, in total, were obtained residually i.e. Total Post-Secondary Undergraduate University enrolment minus the sum of the Bachelors and Diploma and Certificate levels. The lack of data prevents the model from performing any further manipulations on this aggregated sub-category.

5.2 Post-Secondary Graduate University

The flow of this block is depicted in Chart 6. Total Post-Secondary Graduate University enrolment (PSGUTEN) is derived as a sum of male (PSGUMEN) and female (PSGUFEN) enrolment. It was felt that the most appropriate population age group which to relate these enrolments to was that of the 22 to 26 year olds. Unfortunately C.O.P.S. population projections dealt only with 5-year age/sex groups, eg. 0-4 years, 5-9,

Chart 6

Post-Secondary Graduate University Sub-Model

Male Population Ages 20-24 (lagged 2 years) MPOP2024		Female Population Ages 20-24 (lagged 2 years) FPOP2024
x		x
Male Graduate University Enrolment Rate PSGUMENR		Female Graduate University Enrolment Rate PSGUFENR
=		=
Male Graduate University Enrolment PSGUMEN	+	Female Graduate University Enrolment PSGUFEN

=

Total Graduate University Enrolment
PSGUTEN

x

Share of Total Graduate University Enrolment in each Sub-Category *
PSGU___ENSH

=

Enrolment in each Graduate University Sub Category
PSGU___EN

x

Each Sub-Categories Graduation/Drop-Out Rate
PSGU___GDR___/PSGU___DOR

=

Graduates/Drop-Outs from each Graduate
University Sub-Category
PSGU___GD/PSGU___DO

x

Each Sub Categories Graduate Major Field of
Study Share Matrix
PSGU___GDMFSH

=

Graduates/Drop-Outs from each Sub-Category
by Major Field of Study
PSGU___GDMF/PSGU___DOMF

Each Sub-Categories Mobility Matrix
Adjustment by Major Field of Study
PSGU___GDMO/PSGU___DOMO

x

Share of Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Who were Full Time
PSGU__FTSH

=

Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
PSGU___GDFT/PSGU___DOFT

x

Share of Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Who Did Not Continue in School
PSGU__GDNSH

=

Full Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Who Continued On in School
PSGU___GDNS/PSGU___DONS

x

Share of Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study
Not Continuing in School and Entering the Labour Force
PSGU__GDLFSH

=

Full-Time Graduates/Drop-Outs by Major Field of Study Not Continuing in School and Entering the Labour Force
PSGU___GDLF/PSGU___DOLF

x

Occupational Distribution of Full-Time Graduates/Drop-Outs Not Continuing in School and Entering the Labour Force by Major Field of Study
PSGU__OCSH

=

Occupation of Full-Time Graduates Not Continuing in School, Entering the Labour Force by Major Field of Study
PSGU___GDOC

*	Sub-Category	Mnemonic
	Post Secondary Graduate University	PSGU
	Masters	MA
	Doctorates	PHD
	Graduate Diploma and Certificate	DC
	Other Graduate	OT
	Total Graduate	T

10-14, 15-19, 20-24 etc. (See Table 1 of the SFM). It was felt that the 22-26 year age group could best be approximated by lagging the population 20-24 years old by 2 years, Graduate enrolment was calculated as in equation 25.

$$\begin{array}{l}\text{Post-Secondary}\\ \text{Graduate Male(Female)}\\ \text{University Enrolment}\\ \text{Rate in Year t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Male(Female) Post-Secondary Graduate}\\ \text{University Enrolment in Year t}\end{array}}{\text{Male(Female) Population Age 20-24 in Year t-2}} \qquad (25)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSGUMENR(PSGUFENR)}_t = \frac{\text{PSGUMEN(PSGUFEN)}_t}{\text{POPM2024(POPF2024)}_{t-2}}$$

The historical enrolment data was obtained from two sources, the University Student Information System (USIS) and from SC-81-229 while the population data came from CANSIM, the 1981 Census and the C.O.P.S. population projections. Graduate enrolment includes enrolments at the Masters, Doctorate, Graduate Diploma and Certificate, Other Graduate Courses; and Hospital Residents levels. As a result of small numbers the latter two groups have been omitted from the detailed analysis but are included in the Total University Graduate enrolment data, i.e. the sum of the parts do not equal the whole. The values for these two groupings may be obtained by subtracting the sum of the Masters, Doctorate and Graduate Diploma and Certificate enrolment from Total Graduate enrolment.

After examining the historical trend in these enrolment rates assumptions were made for the 1981-90 period (See Table 5 of the SFM). These assumed rates when applied against the relevant population projections yield projections of Male, Female and Total Post-Secondary Graduate University enrolment. It is at this juncture where C.O.P.S. has (temporarily) halted the sex delineations. It is hoped that as more resources become available the sex break out can continue further into the model.

5.2.1 Post-Secondary Graduate University - Masters

Total Masters enrolment (PSGUMAEN) is derived as a certain proportion of Total Post-Secondary Graduate University enrolment(PSGUTEN) as shown in equation 26.

$$\text{Share of Total Post-Secondary Graduate University Enrolment held by Masters in Year t} = \frac{\text{Masters Enrolment in Year t}}{\text{Total Post-Secondary Graduate University Enrolment in Year t}} \quad (26)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSGUMAENSH_t = \frac{PSGUMAEN_t}{PSGUTEN_t}$$

Since no strong feelings have been expressed concerning these shares C.O.P.S. has held the 1980 share constant over the 1981-90 period. It is stressed that this share may be varied to suit the users view of the future.

As at all levels, enrolments are translated into graduates through the use of a graduation rate (equation 27).

$$\text{Masters Graduation Rate in Year t} = \frac{\text{Masters Graduates in Year t}}{\text{Masters Enrolment in Year t-1}} \quad (27)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSGUMAGDR_t = \frac{PSGUMAGD_t}{PSGUMAEN_{t-1}}$$

An assumption was made that, on average, the majority of the students would require one year to complete the graduation requirements of a Masters Degree and thus graduates in year t were taken as a function of enrolment in year t-1. The

historical graduate and enrolment data were taken from the Statistics Canada USIS and SC 81-229 (Annual) Education in Canada. The graduation rate was held constant over the projection period at the 1980 level however the user is reminded that this rate (PSGUMAGDR) could be altered. These graduation rates, as those of all major post-secondary levels, are contained in Table 6 of the COPS SFM.

The next step in the procedure is to distribute these graduates over specific major fields of study (MFS). Historical graduates by detailed (approximately 100) MFS were taken from USIS and subsequently aggregated into the 54 MFS used in the 1978 National Graduate Survey of 1976 graduates. The mapping of the detailed MFS to the aggregate MFS appears in Appendix 2. As with the graduation rate the share that each MFS composed of the total Masters graduates (equation 28) was held constant over the entire projection period at the 1980 level.

$$\text{Share of Masters Graduates in MFS 1 in Year t} = \frac{\text{Masters Graduates from MFS 1 in Year t}}{\text{Masters Graduates in Year t}} \qquad (28)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSGUMAGDMFSH_t = \frac{PSGUMAGDMF_t}{PSGUMAGD_t}$$

Again the user may alter these shares ($PSGUMAGDMFSH_t$) and re-execute the model however the sum of these 54 shares will always be forced to one.

The next phase of the process, that of accounting for graduates mobility, is identical to that at the Bachelors and First Professional Degree level (See section 5.1.1 of this paper). The results of this correction appear in Tables 20 through 29 of the SFM.

Several further adjustments have to be made to these graduates by MFS before they can be brought into the labour force. First since all graduate data includes part-time as well as full-time graduates an adjustment was required to isolate the full-time graduates. It was assumed that all part-time graduates were already in the labour force and did not thus add to the existing labour supply. Of course such an assumption does not account for the fact that the degree received by the student may result in an individual changing occupations i.e. while total supply does not change its occupational composition does. This possibility awaits development since, at present, no data exist to capture this phenomenon. The full-time adjustment was based upon data from the 1978 National Graduate Survey (NGS) and follows from a fixed proportion being applied against Masters graduates, by MFS, for the entire 1977-1990 period (equation 29) to yield full-time Masters graduates by MFS, province and year.

$$\text{Proportion of Masters Graduates, by MFS, that were full-time students in 1976} = \frac{\text{Full-Time Masters Graduates, by MFS, in 1976}}{\text{Masters Graduates, by MFS, in 1976}} \quad (29)$$

or in SFM mnemonics

$$\text{PSGUMAGDFTSH}_{1976} = \frac{\text{PSGUMAGDFT, 1976}}{\text{PSGUMAGDMF, 1976}}$$

As with most shares or proportions these may be altered to meet the users view of the future.

The second adjustment to be made to the graduates, by MFS, is that of graduates who, although being full-time,

continued their education and thus were not available to the labour force. The data for this adjustment, again, came from the 1978 NGS. A fixed (1976) proportion was applied against the full-time Masters graduates, by MFS, to yield full-time graduates who did not continue their education and were thus potentially available to the labour force (equation 30).

$$\text{Proportion of Full-Time Masters Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976} = \frac{\text{Full-Time Masters Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976}}{\text{Full-Time Masters Graduates, by MFS, in 1976}} \quad (30)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSGUMAGDNSH}_{1976} = \frac{\text{PSGUMAGDNS 1976}}{\text{PSGUMAGDFT 1976}}$$

This proportion is changeable by the user.

Before these graduates can be distributed to occupations it must be ascertained the number who are entering the labour force. A fixed (1976) proportion, derived from data from the 1978 NGS, when applied against full-time Masters graduates who did not continue their education yields the number of full-time graduates, by MFS, who entered the labour force (equation 31).

$$\text{Proportion of Full-Time Masters Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976 and entered the labour force} = \frac{\text{Full-Time Masters Graduates, by MFS, that did not continue their education and entered the labour force in 1976}}{\text{Full-Time Masters Graduates, by MFS, that did not continue their education after 1976}} \quad (31)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSGUMAGDLFSH}_{1976} = \frac{\text{PSGUMAGDLF 1976}}{\text{PSGUMAGDNS 1976}}$$

This proportion is changeable by the user.

The Masters graduates, by MFS, who are entering the labour force are distributed amongst occupations according to a fixed percentage (1976) derived from the 1978 NGS (equation 32).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion of Full-Time Masters Graduates, by MFS, who entered the labour force and were employed in Occupation 1 in 1976}\end{array} = \frac{\text{Full-Time Masters Graduates, by MFS, entering the labour force and employed in Occupation 1 in 1976}}{\text{Full-Time Masters Graduates, by MFS, entering the labour force in 1976}} \quad (32)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSGUMAGDOCSH}_{1976} = \frac{\text{PSGUMAGDOC 1976}}{\text{PSGUMAGDLF 1976}}$$

This transformation matrix, which is crucial to determining the magnitude of new occupational supply from this education level, can be altered to reflect the user's view of the future.

Not all entrants to the labour force from the Masters Program have done so with a completed degree. A significant number will enter the labour force without completing the necessary requirements to be regarded as graduates (i.e. discontinuants or drop-outs).

Drop-outs are calculated in an analogous manner to graduates. The total number of Masters Program graduates in year t are subtracted from total Masters Program enrolment in year t-1 (assumes a one-year course duration) to yield the number of discontinuants in year t-1 (equation 33).

$$\text{Masters Drop-Out Rate in Year t-1} = \frac{\text{Masters enrolment in year t-1 minus Masters graduates in year t}}{\text{Masters enrolment in year t-1}} \quad (33)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$\text{PSGUMADOR}_{t-1} = \frac{\text{PSGUMAEN t-1} - \text{PSGUMAGD}_t}{\text{PSGUMAEN}_{t-1}}$$

It is realized that this rate may be a slight overestimate since some of those who did not graduate after one year may have taken more years to fullfil the requirements for a Masters Degree. The drop-out rate is held constant at the 1980 level for the entire 1977-90 period. As with the majority of the variables in the SFM the PSGUMADOR may be altered at the users discretion.

Once the total number of Masters drop-outs have been calculated all the manipulations that were done on the total Masters graduates (MFS breakdown, full-time adjustment, not continuing in school adjustment and entering the labour force) were also done to the total number of drop-outs. These manipulations were done using the identical matrices that were used for Masters graduates i.e. PSGUMAGDMFSH, PSGUMAGDFTSH, PSGUMAGDNSH and PSGUMAGDLFSH. Such an approach was necessitated by the fact that the required data did not exist for drop-outs. The arbitrary assumption was made that Masters drop-outs who entered the labour force took the identical occupational distribution as Bachelors graduates. As with graduates the share matrices may be altered by the user.

5.2.2 Post-Secondary Graduate University - Doctorates

The procedures and data sources for Doctorates were similar to that of Masters. Total Doctorate enrolment (PSGUPHDEN) was calculated as a fixed (1980) proportion of Total Post Secondary Graduate University enrolment (PSGUTEN). These enrolments which were then translated into graduates (PSGUPHDGD) through a graduation rate (PSGUOHDGDR) and to a MFS level (PSGUPHDMFSH). Adjustments were then made for mobility, (PSGUPHDGDMO), for full-time graduates (equation 29), for

graduates not continuing in school (equation 30), for graduates entering the labour force (equation 31) and their occupational distribution (equation 32).

Doctorate drop-outs followed from drop-out rates which were calculated as a proportion of enrolment two years previous. The adjustments for drop-outs followed the identical procedure as that for Masters drop-outs. Doctorate drop-outs were assumed to enter the labour force with the identical occupational distribution as Masters graduates.

5.2.3 Post-Secondary Graduate University - Diploma and Certificates

Projected enrolment at the Graduate Diploma and Certificate level was derived as a proportion, fixed at the 1980 level for the 1981-1990 period, of total post-secondary graduate university enrolment (see equation 26). Again the user is cautioned that if this share (PSGUDCSENSH) is changed the shares of total post-secondary graduate university enrolment of the three remaining categories will be altered correspondingly.

As for all other levels, enrolments are translated into graduates through the use of a graduation rate (equation 34).

$$\begin{array}{l}\text{Graduate University Diploma and Certificate Graduation Rate in Year t.}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Graduate Diploma and Certificate}\\ \text{Graduates in Year t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Graduate Diploma and Certificate Enrolment}\\ \text{in Year t-1}\end{array}} \qquad (34)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSGUDCSGDR_t = \frac{PSGUDCGD_t}{PSGUDCEN_{t-1}}$$

It was assumed that the average length of time required to graduate at this level was one year and thus graduates in year t were taken as a proportion of enrolment in year t-1 to yield the graduation rate.

The historical graduate data was obtained from the Statistics Canada's USIS. The graduation rate was held constant over the entire projection period at the 1980 level, but may be altered by the user. These graduation rates are contained in Table 6 of the C.O.P.S. SFM.

No data was available from the 1978 NGS on Graduate Diploma and Certificates and accordingly adjustments for full-time graduates, graduates not continuing in school, graduates entering the labour force and their occupational distribution were taken from the Masters NGS Data (equations 29, 30, 31, and 32).

The Graduate Diploma and Certificate Drop-Out rates were calculated in an analogous manner to the Masters drop-out rates (equation 35).

$$\text{Graduate Diploma and Certificate Drop-Out Rate} = \frac{\text{(Graduate Diploma and Certificate Enrolment in Year t-1 minus Graduate Diploma and Certificate Graduates in Year t)}}{\text{Graduate Diploma and Certificate Enrolment in Year t-1}} \quad (35)$$

or in the mnemonics of the SFM

$$PSGUDCDOR_{t-1} = \frac{(PSGUDCEN_{t-1} - PSGUDCGD_{t})}{PSGUDCEN_{t-1}}$$

This drop-out rate is held constant at the 1980 level for the entire 1977-90 period. Once the total number of drop-outs has been calculated all the manipulations that were done for Graduate Diploma and Certificate graduates (mobility, full-time

adjustment, not continuing in school adjustment, entering the labour force, occupational distribution) were also done on the drop-outs using the identical proportions (PSGUMAGDFTSH, PSGUMAGDNSH, and PSGUMAGDLFSH and PSGUBAGDOCSH). As mentioned earlier this approach was necessitated by the fact that 1978 NGS did not contain the necessary information on Graduate Diploma and Certificate drop-outs. In the present methodology these drop-outs who entered the labour force were assigned the occupational distribution of Bachelors Graduates.

5.2.4 Post-Secondary Graduate University - Others

As mentioned earlier no data was available for two sub-components at the Graduate University level (Other, Hospital Residents). To this end enrolment projections for these groups, in total, were obtained residually i.e. Total Post-Secondary Graduate University enrolment minus the sum of the Masters, Doctorates and Diploma and Certificate levels. The lack of data prevents the model from performing any further manipulations on this aggregated sub-category.

6. The Systems Side of the C.O.P.S. Student Flow Model

At the outset the C.O.P.S. education sub-model was set up to operate on a micro computer in a Visi-Calc format via spreadsheets to display the data. However, the practicality of completing the Visi-Calc material as planned became suspect. While Visi-Calc is a powerful tool for methodological development and specific types of analysis, it could not encompass a large interactive model, rather only "slices" of the model. The accessing of data and the transfer of results to subsequent sheets posed serious problems.

To this end C.O.P.S. undertook the placement of the SFM, as well as Zsigmond's model, on the I.P. Sharp Associates (IPSA) time sharing system. IPSA was selected as the most appropriate bureau to help C.O.P.S. out of the maze since the potential users have some prior knowledge of the IPSA system, IPSA's strong local office support groups; ease in up-dating data; a highly interactive and flexible system and last, but not least, IPSA's firm committment to have the SFM up and operating (interactively) within the desired time frame. IPSA fulfilled their committment and users are now able to access the C.O.P.S. SFM.

Full documentation of the system is contained in the IPSA C.O.P.S. Student Flow Model-A Users Manual. In general, after the user has signed-on to the IPSA system, and initiates the model, he/she will be asked such questions as: do you want the system to continue in French or English; which is the geographical region of interest; and which set of population projections should be used in the results. The user is then given the option of either examining one or more of a set predetermined tables (the list of tables appears in the users manual Appendix A, Table 1) or whether he/she prefers to re-execute the model with several altered assumptions. In the latter case the user can change such parameters as enrolment rates, enrolments, graduation rates, graduates, the MFS share matrix, etc. The system is completely interactive and flexible to best serve the user. After familiarity with the system is achieved users suggestions will prove a great enhancement to the effective operation of the system.

7. Concluding Remarks

At present only the C.O.P.S. SFM is available on the IPSA system but over the next several months we anticipate having the Zsigmond model incorporated into the flow. Another enhancement to the system will be the introduction of a total ripple effect. As the system operates now if the user changes, say for example the number of Bachelor graduates with a degree in History, any calculations following from that number will change. The total ripple effect, which is hoped to be in place by early, 1984, would also alter the numbers on which this projection of History Bachelor graduates was based. It is hoped that sometime in the coming months that the user, through the IPSA MAGIC-package, will be able to select any table he wishes by simply entering row and column mnemonics as opposed to the select number of tables available to him/her at present. Further, Statistics Canada has expressed interest in disaggregating some of their projections to a very broad major field of study level. Their experience in this field is hoped to yield results sometime in the first half of 1984.

Enhancements to this system are expected to be an on-going item on the C.O.P.S. supply side with the ultimate aim being an extremely flexible and yet simple system allowing the user to relate education to labour market data. Thus users suggestions will be the driving force behind the improvements to the systems side of the C.O.P.S. SFM.

The above exposition although long and tedious was felt to be necessary to facilitate user scrutiny, understanding and feedback. It is hoped that this document, and the Student Flow Model itself, will foster comment from its users with the end product being a useful and flexible tool for analysts from both the private and public sectors of the economy.

APPENDIX 1

COMMUNITY COLLEGE STUDENT INFORMATION SYSTEM		NATIONAL GRADUATE SURVEY	
CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
02004	Commercial Arts	2011	Commercial Design
02008	Packaging Design		
02120	Graphic Arts	2012	Graphic Arts
02102	Animation		
02126	Photographic Arts		
02128	Photography		
02202	Applied and Fine Arts		
02204	Art Conservation		
02206	Ceramics		
02208	Fine Arts		
02210	Jewel Arts		
02212	Jewelery Repair		
02214	Music		
02218	Dance, Performing Arts		
02222	Material Arts	2013	Other Fine, Applied and Performing Arts
02224	Performing Arts Administration		
02302	Crafts and Design		
02304	Creative Arts		
02306	Fashion Arts		
02310	Furniture and Woodworking		
02312	Interior Design (Furniture)		
02314	Design Arts (Commercial)		
02402	Furniture Renovation		
02404	Garment Maker		
02408	Library Arts Tech.		
02410	Library (or Documentation) Tech.		
02412	Museum Tech.		
02414	Radio, Theatre and T.V. Arts		
02416	Theatre Arts		
02418	Theatre Production		
02422	Applied Arts		
02424	Watchmaking		
02426	Piano Tech.		
11002	Administration, General		
11004	Aviation Management		
11006	Business, General		
11008	Business Administration	2021	Business, Management and Commerce
11012	Industrial Management		
11014	Industrial Relations		
11016	Institute Management		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
11020	Legal Office Administration		
11022	Management Tech.		
11024	Manufacturing Management		
11026	Municipal Administration		
11028	Operations Management		
11030	Personnel Administration		
11032	Public Administration	2021	Business, Management and Commerce (cont'd)
11034	Residential Construction Management		
11036	Transport Administration		
11038	Co-op Administration		
11042	Apprarel Management		
11044	Micro Computer Management		
11302	Cosmetic Sales		
11304	Fashion Sales		
11308	Insurance		
11310	Marketing		
11312	Marketing and Retail Sales		
11314	Parts Management		
11316	Real Estate		
11318	Merchandising and Retail Sales		
11320	Retail Floriculture		
11322	Technical Sales Rep, Commercial		
11404	Cooking, Commercial		
11406	Food Services Management		
11408	Home Economics		
11410	Hospitality		
11412	Hotel, Motel Operations	2031	Secretarial Arts and Science
11414	Hotel and Restaurant		
11416	Hotel and Restaurant Administr		
11418	Ski Resort Management or Opera		
11502	Accounting		
11504	Assessment, Appraisal		
11506	Finance		
11508	Property Management		
11510	Business Quantitative Methods		
11104	* Court Reporting		
11106	Health Records Technology		
11108	Law Clerk		
11110	Medical Archives		
11112	Medical Records		
11114	Secretary, Administration		
11120	Secretary, General		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
11122	Secretary, Legal	2031	Secretarial Arts and Science (cont'd)
11124	Secretary, Medical		
11130	Word Processing		
06002	Computer Programming	2041	Data Processing and Computer Science
06004	Computer Science and Systems		
06006	Computer Technology		
06008	Data Processing		
07002	Agricultural Business, Farm Machinery		
07004	Agricultural Engineering		
07006	Agricultural Lab Technology		
07008	Agriculture, Crops and Livestock		
07012	Animal Care		
07014	Animal Science		
07016	Crops, Field and Horticultural		
07018	Equine Care, Horse Husbandry		
07020	Equine Studies		
07022	Irrigation		
07024	Farm Ranch Livestock Production		
07025	Dairy Technology		
07026	Plant Science Technology	2051	Primary Industries
07028	Agric. Chemical, Soils and Fertilizer		
07030	Apiarist/Beekeeper		
07102	Floriculture		
07104	Forest Resources		
07106	Forestry		
07108	Forestry Management		
07110	Forestry (Wood) Products Technology		
07112	Horticulture and Landscaping		
07114	Landscape Technology		
07115	Horticulture, Fruit		
07116	Horticulture, Ornamental		
07118	Turf Grass Management		
07120	Fishing and Fisheries Technology		
03002	Dental Nursing	2061	Nursing
03004	Nursing		
03006	Nursing, Critical Care		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
03008	RNA Operating Room Technique		
03010	Nursing, Extended Care		
03012	Nursing, Neonatal		
03014	Occupational Health Nursing		
03016	Nursing, Operating Room	2061	Nursing (cont'd)
03018	Nursing, Refresher		
03022	Nursing, Supplementary		
03024	Nursing, Psychiatric		
03026	Nursing, Mental Health		
03030	Public Health		
03102	Ambulance and Emergency Care		
03104	Chiropractic		
03106	Clinical Laboratory and X-Ray		
03108	Cytology		
03112	Dental Hygiene or Denture Therapy		
03114	Emergency Para-Medical Care		
03116	Nuclear Medicine		
03120	Physiotherapy, Therapeutic Rec.		
03122	Radiodiagnostics Technology		
03124	Radiology		
03126	Radiotherapy		
03128	Respiratory Technology		
03130	Clinical Chemistry		
03132	Cardiovascular Perfusion		
03134	Ultrasonography		
03135	Medical Radiography	2062	Other Medical and Dental Services
03136	Hearing Aid Consultant		
03138	Medical Lab Technician		
03140	Medical Lab Assistant		
03142	Virology		
03144	Microbiology		
03146	Immunology		
03148	Histotechnology		
03202	Biomedical Equipment		
03204	Dental Lab Technology		
03206	Dental Mechanic Technology		
03208	Dental Technology		
03210	Optical Prosthesis		
03212	Orthopaedy Prosthesis		
03214	Optical Dispensing Optician Technology		
03304	Biological (Laboratory) Technology		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
03310	Dietetics, Dietary Technology		
03315	Medical Electrophysiology	2062	Other Medical and Dental Services (cont'd)
03316	--		
03328	Mental Retardation Development		
03329	Environmental Health		
05002	Avionics		
05004	Avionics Maintenance		
05006	Broadcasting Electronics		
05008	Control Systems Technology		
05010	Electrical Controls Technology		
05012	Electrical Electronics		
05014	Electrical Technology		
05016	Electric Power Technology	2071	Electronic and Electrical Technologies
05018	Electro-Mechanic Technology		
05020	Electronics Technology		
05022	Electronics - T.V. and Audio		
05024	Marine Electronics		
05026	Recording Engineering		
05028	Telecommunications Technology		
05030	Industrial Electronics		
09102	Agricultural Equipment Mechanics		
09106	Aircraft Maintenance Technology		
09108	Auto Technology		
09110	Diesel, Motor Power		
09112	Fluid Power Technology		
09114	Heavy Equipment Technology		
09116	Helicopter Engineering		
09118	Industrial (Heavy Equipment Mechanics)	2072	Mechanical Technologies
09120	Marine Engineering		
09124	Mechanical Engineering		
09126	Mechanical Technology		
09128	Motorized Equipment		
09132	Power Engineering		
09134	Recreational Vehicles		
09138	Energy Systems		
09140	Materials Engineering Technology		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
04002	Analytical Chemistry		
04004	Biochemical Technology		
04006	Chemical and Metallurgical		
04008	Chemical Technology		
04012	Chemistry, Dyes		
04014	Industrial Chemical Technology		
04016	Industrial Microbiology	2073	Chemical Technologies
04018	Lab Science Technology		
04020	Pharmacy, Pharmacentical Technology		
04022	Photographic Lab		
04024	Plastics		
04026	Textile Technology		
09202	Architecture	2074	Architecture
09204	Architectural Drafting		
07202	Geology Tech.		
07204	Metallurgical Processing		
07206	Metallurgical Tech.		
07208	Minerallurgy		
07212	Mineral Tech.		
07214	Mining Tech.		
07216	Paper Making Tech.		
07218	Petroleum, Resources Drill Tec.		
07220	Hydrocarbon Engineering Tech.		
07222	Metallurgy, Quality Control		
07302	Earth Resources		
07304	Environmental		
07306	Environmental Planning	2075	Other Engineering and Related Technologies
07308	Fish and Wildlife		
07312	Land Classification and Resour.		
07314	Natural Science Tech.		
07316	Renewable Resources Tech.		
07318	Water Purification		
07320	Water Resources Tech.		
07322	Water Science Tech.		
07324	Wildlife and Fisheries Tech.		
07326	Wildlife Management		
07328	Wildlife Recreation		
07330	Zoology Tech.		
07332	Air Purification		
07334	Environmental Control Tech.		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
07336	Conservation		
07338	Natural Science Lab Tech.		
07340	Forest Recreation		
09002	Aerial Survey		
09006	Cartographic Tech.		
09008	Cartography		
09010	Civil Tech.		
09012	Civil Tech-Explosives		
09014	Drafting, Piping Drafting		
09016	Electro-Mechanical Drafting		
09018	Engineering Drafting or Design		
09020	Engineering Science Tech.		
09022	Engineering Tech.		
09024	Geodesic Tech.		
09026	Instrumentation		
09028	Instrumentation and Control		
09030	Mechanical Design		
09032	Mechanical Drafting Tech.		
09034	Photogrammetry		
09036	Property Mapping		
09038	Surveying		
09040	Remote Survey	2075	Other Engineering and Related Technologies (cont'd)
09042	Acoustics Technician		
09044	Solar Engineering Technology		
09206	Civil and Structural Tech.		
09208	Construction or Building Tech.		
09210	Construction Mechanics		
09212	Historical Structures Restorat		
09214	Naval Architecture Tech.		
09218	Heavy Equipment Construction Te.		
09222	Building and Assessment		
09302	Aeronautical Engineering		
09402	Industrial Product Design		
09404	Industrial Engineering Tech.		
09406	Industrial Instrumentation Tec.		
09408	Industrial Tech.		
09410	Manufacturing Tech.		
09412	Materials Science or Management		
09414	Mechanical Production		
09416	Process Operations		
09418	Production and Control		
09422	Quality Control		
09424	Tool and Die Tech.		
09426	Aircraft Manufacturing		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
09428	Industrial Machinist, Interne		
09502	Food Processing Tech.		
09504	Industrial Food Tech.		
09506	Marine Products Processing	2075	Other Enginering and Related Technologies (cont'd)
12004	Combustion Technology		
12016	Industrial Safety		
12026	Physics Technology		
12030	Refrigeration and Air Conditioning		
12038	Welding Technology		
08004	Air Transport Ground Support		
08006	Aviation		
08008	Aviation and Flight Tech.		
08010	Helicopter Flying	2081	Transportation
08102	Navigation, Marine		
08104	Nautical Science		
08106	Transport Planning		
08112	Motor Carrier Administration		
02002	Advertising		
02110	Communications		
02112	Communication Arts		
02124	Media Arts Technology	2091	Mass Communication
02420	Broadcasting		
02421	Journalism		
10410	Public Relations		
10002	Correctional Services		
10004	Correctional Tech.		
10006	Correctional Worker		
10008	Criminal Justice		
10010	Fire Protection Tech.	2101	Community Service, Social Welfare, Household Science
10012	Judicial Tech, Law and Probat		
10014	Law and Security		
10016	Para-Legal Tech.		
10018	Police Tech.		
10022	Prevention Tech.		
10102	Behavioural Science		
10104	Child Care Worker		
10114	Family Day Care Worker		
10116	Human Relations		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
10118	Human Services		
10120	Human Studies		
10122	Workshop Rehabillitation Serv		
10124	Social Assistance		
10126	Social Psychological Research		
10128	Social Services Tech.		
10130	Social Services Worker		
10134	Canadian Nanny		
10138	Applied Social Sciences		
10202	Community Recreational Leaders		
10204	Equitation	2101	Community Service, Social Welfare; Household Science (cont'd)
10208	Gymnastics Coach		
10210	Historical Natural Sites Inter.		
10212	Leisure Services		
10214	Parks and Recreation Operation		
10216	Physical Education		
10218	Recreational Leader		
10220	Recreation Administration Tech.		
10222	Tourism		
10224	Travel and Tourism		
10226	Travel Counsellor		
10228	Arena Management		
10230	Hunting and Fishing		
10232	Yachting Studies		
10302	Counsellor - Addiction		
10306	Counsellor - Mental Retardation		
10308	Counsellor - Special Care		

02104	Audio-Visual Technology		
02106	Book Edit and Publishing		
02108	Cinematography		
02118	Film Production		
02130	Printing and Bookbinding		
02132	Recorded Music Production		
02134	Visual Arts	2111	General Arts and Science, Education, Law.
10310	Early Childhood Education		
10316	Teacher Aid		
10318	Teacher Education		
10402	Community Planning		
10404	Community Services		
10408	Consumer and Family Studies		
10412	Urban Design		
10414	Youth Development		
12012	Funeral Services		

CCSIS CODE	CCSIS NAME	NGS CODE	NGS TITLE
12020	Public Speaking		
12036	Underwater Skills	2111	Generals Arts and Science, Education, Law (cont'd)
12042	Applied Research		
12044	Arts and Service College Vocation		
13002	Unknown		

APPENDIX 2

UNIVERSITY STUDENT INFORMATION SYSTEM		NATIONAL GRADUATE SURVEY	
USIS CODE	USIS NAME	NGS CODE	NGS NAME
	No specialization		
0.00.00	Arts or Science Degree not known	1901	No Specialization
0.00.02	Arts Degree/Field not known		
0.00.08	Science Degree/Field not known		
	Education		
1.18.00	Elementary/Secondary Teacher	1102	Other Education
1.23.00	Higher Education-Post Secondary		
1.36.00	Kindergarden - Pre-School		
1.38.01(.08.99)	Non-teaching fields		
1.39.00	Physical Education	1101	Physical Education
1.40.00	Kinesiology		
1.41.00	Recreation		
	Fine and Applied Arts		
2.03.00	Fine Art	1201,3	Drama Theatre, Other Fine and Applied Arts
2.08.00	Other Performing Arts		
2.14.01(.99)	Applied Arts		
2.05.00	Music	1202	Music
	Humanities		
3.03.00	Classics, dead language	1301	Classics, Classical Languages
3.05.00	English language, literature	1302	English
3.06.00	French language	1303	French
3.11.01(.04.99)	Languages and/or literatures other	1304,5,6	Other Modern Languages (includes Spanish, German)
3.09.00	History	1307	History

USIS CODE	USIS NAME	NGS CODE	NGS NAME
3.12.00	Library Science	1308	Library and Records Science
3.13.00	Other Records Science		
3.10.00	Journalism	1309	Mass Media Studies
3.17.00	Other Mass Communication		
3.21.00	Philosophy	1310	Philosophy
3.24.00	Religious Studies	1311	Religious Studies
3.25.00	Theological Studies		
3.27.00	Translation and Interpretation	1312	Other Humanities
	Social Sciences and Related		
4.03.00	Anthropology	1401	Anthropology, Archaeology
4.06.00	Archaeology		
4.08.00	Canadian Studies		
4.09.10(.40.99)	Area Studies, Other	1411	Other Social Science
4.57.00	Other Social Services		
3.14.00	Linguistics		
4.12.00	Commerce, Management, Bus Admin.		
(1)4.14.01 (.03.99)	Specialized Administration Studies	1002	Business Management and Commerce
4.47.00	Secretarial Studies		
4.27.00	Economics	1403	Economics
4.30.00	Geography	1404	Geography
4.33.00	Law and Jurisprudence	1405	Law
4.40.08(.10)	Man/Environment Studies	1406	Man/Environment Studies
4.43.00	Political Science	1407	Political Science
(1)4.14.01	Public Administration		

USIS CODE	USIS NAME	NGS CODE	NGS NAME
4.46.00	Psychology	1408	Psychology
4.49.00	Social Work and Social Welfare	1409	Social Work
4.52.00	Sociology	1410	Sociology
4.13.00	Criminology		
4.15.00	Demography		
	Agriculture and Biological Sciences		
5.03.10 (.22.26.99)	Agriculture	1501	Agriculture
5.06.00	Biochemistry	1502	Biochemistry
5.09.10(.12.99)	Biology	1503	Biology
5.15.00	Botany	1504	Botany
5.18.08(.99)	Household Science Related	1505	Household Science
5.21.00	Veterinary Medicine	1506	Veterinary Sciences
5.22.00	Veterinary Sciences		
5.23.00	Veterinary Medicine Specialties		
5.24.00	Zoology	1507	Zoology
5.16.00	Fisheries and Wildlife Mgt.		
5.12.00	Biophysics	1508	Other Agriculture and Biological Sciences
	Engineering and Applied Sciences		
6.03.00	Architecture	1601	Architecture
6.06.00	Chemical Engineering	1602	Chemical Engineering
6.07.00	Civil Engineering	1603	Civil Engineering
6.06.00	Electrical Engineering	1604	Electrical Engineerin;
.12.00	Mechanical Engineering	1605	Mechanical Engineerin;
6.05.00	Aeronatical and Aerospace Engineers	1606	Other Engineering
6.08.00	Design Systems Engineering		
6.10.00	Industrial Engineering		
6.11.00	Mining Enginering		
6.13.00	Metallurgical Engineering		
6.14.00	Other Engineering		
6.15.00	Engineering Science		
6.16.00	Engineering General		

USIS CODE	USIS NAME	NGS CODE	NGS NAME
6.20.00	Forestry	1607	Forestry
6.22.00	Landscape Architecture	1608	Other Applied Sciences
	Health Professions and Occupations		
7.03.00	Dentistry	1701	Dentistry
7.04.00	Dental Specialties		
7.05.00	Medicine		
7.06.04 (.06,.28,.99)	Basic Medical Sciences		
7.08.00	Medical Specialties	1702	Medicine
7.10.10 (.06,.14,.99)	Paraclinical Sciences		
7.12.00	Surgical Specialties		
7.15.00	Nursing	1703	Nursing
7.21.00	Pharmacy	1704	Pharmacy
7.24.00	Epidemiology and Public Health	1705	Public Health
7.27.02 (.04,.06,.99)	Rehabilitation Medicine	1706	Rehabilitation Medicine
7.18.00	Optometry		
7.36.00	Medical Technology	1707	Other Health Specializations
7.99.00	Other Health Occupation		
	Mathematics and Physical Sciences		
8.06.00	Computer Science	1803	Mathematics
8.12.00	Mathematics		
8.15.00	Chemistry	1801	Chemistry
8.18.00	Geology and Related	1802	Geology
8.30.01 (.02,.99)	Physics	1804	Physics
8.21.00	Metallurgy Materials Science		
8.24.04(.99)	Meteorology	1805	Other Physical Sciences
8.27.00	Oceanography and water Studies		

Note: (1) Remove 14.14.01 Public Administration and place in Political Science NGS Code # 1407

SOUS-MODELE DE L'OFFRE D'ETUDIANTS
DU S.P.P.C.
- DOCUMENT METHODOLOGIQUE -

PAR: WAYNE ROTH

POLITIQUE STRATEGIQUE
ET PLANIFICATION
DIRECTORAT DES PERSPECTIVES
DU MARCHE DU TRAVAIL ET DE
L'ANALYSE STRUCTURELLE

FEVRIER 1984

WH-3-405F

Table des matières

Page

Introduction

1. Variables mnémoniques et tableaux du sous-modèle de l'offre d'étudiants du S.P.P.C.

2. Projections démographiques

3. Effectifs des écoles primaires et secondaires

4. Effectifs des programmes postsecondaires non universitaires
   - 4.1 Programmes professionnels des collèges communautaires
   - 4.2 Programmes de transfert universitaire des collèges communautaires
   - 4.3 Écoles d'infirmières
   - 4.4 Écoles normales

5. Effectifs postsecondaires des programmes universitaires
   - 5.1 Effectifs des programmes de 1er cycle des universités
     - 5.1.1 Baccalauréats
     - 5.1.2 Diplômes et certificats
     - 5.1.3 Autres

5.2 Effectifs des programmes de 2e et 3e cycles des universités
5.2.1 Maîtrises
5.2.2 Doctorats
5.2.3 Diplômes et certificats
5.2.4 Autres

6. Aspects informatiques du sous-modèle de l'offre d'étudiants du S.P.P.C.

7. Conclusion

SOUS-MODÈLE DE L'OFFRE D'ÉTUDIANTS DU S.P.P.C.

- DOCUMENT MÉTHODOLOGIQUE -

INTRODUCTION

Le Système de projection des professions au Canada (S.P.P.C.) a pour fonction de produire des projections de l'offre et de la demande pour quelque 500 professions. Les débouchés dans le domaine de l'emploi résultent d'une activité accrue du marché, au même titre que les retraites, la mobilité professionnelle et les décès. Par ailleurs, les variations totales de l'offre de main-d'oeuvre s'expliquent par les variations de la population par tranche d'âge et sexe, ainsi que par les variations des taux de participation. L'offre par profession, quant à elle, varie en fonction de nombreux facteurs (par exemple, les flux du système d'enseignement régulier à destination de la population active ainsi que les flux inverses).

On s'est rendu compte que le flux des diplômées et des décrocheurs, ou plus précisément le flux des partants du système d'enseignement régulier susceptibles d'entrer sur le marché du travail, constitue sans doute la source la plus grande de nouvelles ressources en main-d'oeuvre. Jusqu'au début des années 1970, très peu d'efforts ont été déployés en vue de quantifier et de prévoir ces flux. En 1972, Z. Zsigmond et E. Rechnitzer de Statistique Canada ont réalisé une étude pilote qui visait à estimer et projeter, à l'échelle nationale, le nombre annuel de nouveaux entrants potentiels au sein de la population active, par niveau de scolarité, en provenance du système d'enseignement régulier. En 1976, à la suggestion de

---

1. Zsigmond, Z. et E. Rechnitzer, Projection du nombre d'étudiants susceptibles de quitter les sytèmes d'enseignement pour entrer sur le marché du travail, 1971 à 1985, Statistique Canada, Ottawa, 1973.

l'Office des télécommunications éducatives de l'Ontario, la méthode a été étendue à la province de l'Ontario (Zsigmond/ Picot/Devereaux/Clark)[2]

Devant l'ampleur des flux qui s'opèrent entre le système d'enseignement régulier et la population active, et compte tenu des délais relativement longs associés à la mise en application (à l'échelle provinciale) du modèle de Zsigmond, les responsables du S.P.P.C. ont entrepris la mise au point de leur sous-modèle de l'offre d'étudiants (SMOE). Ce dernier à été conçu de façon à produire des projections des nouveaux entrants au sein de la population active en provenance du système d'enseignement régulier par province, maison d'enseignement, niveau, discipline principale et profession.

Le présent document permettra d'expliquer la méthode utilisée pour obtenir les projections provinciales des partants du système d'enseignement régulier, et pour déterminer les professions éventuelles qu'occuperont ces derniers. Le document est volontairement détaillé: le lecteur ou l'utilisateur se voient présenter toutes les étapes du modèle afin d'établir clairement dans chaque cas la source des données, les relations mutuelles entre les variables et l'effet de toute modification apportée au modèle. Le document devrait être lu de pair avec le Sous-modèle de l'offre d'étudiants du S.P.P.C. - Manuel de l'utilisateur.

La première section du document énumère les différentes variables mnénomiques utilisées dans le modèle et leur signification, ainsi qu'une liste des principaux tableaux

---

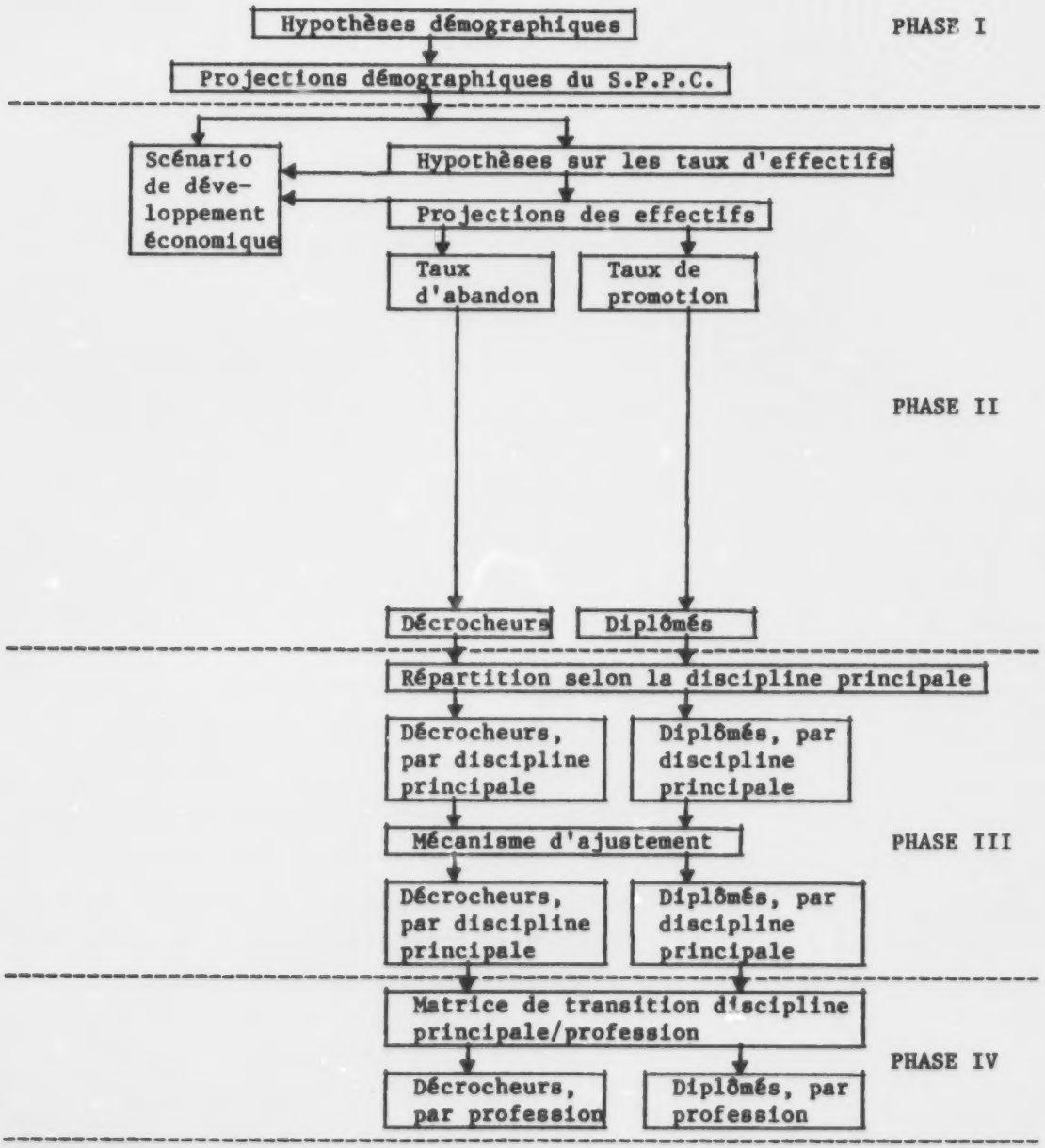
2. Zsigmond, S., G. Picot, M. Devereaux et W. Clark, Tendances futures de la scolarité et de l'offre de main-d'oeuvre en Ontario, Statistique Canada, Ottawa, 1976.

disponibles à l'utilisateur. La seconde section du document expose les procédures utilisées par les concepteurs du S.P.P.C. et leurs collègues de Statistique Canada afin d'obtenir des projections démographiques, lesquelles constituent les premières données d'entrée du SMOE. Les sections trois à cinq présentent en détail les procédures servant à dégager, par profession et par province, les projections des partants scolaires par province des niveaux primaire/secondaire, postsecondaire non universitaire et postsecondaire universitaire, respectivement. Les deux dernières sections du document, enfin, traitent tour à tour des considérations informatiques relatives au SMOE et des perfectionnements futurs envisagés pour le modèle.

Le plan général du SMOE du S.P.P.C. est présenté au graphique 1. De toute évidence, le modèle permet de traduire les hypothèses démographiques à l'échelle provinciale en projections démographiques qui, lorsque combinées à des taux d'effectifs spécifiques par âge et sexe, produisent des projections des effectifs à divers niveaux du système d'enseignement régulier. De là, à l'aide des taux de promotion et d'abandon propres à chaque province et niveau de scolarité, nous obtenons des projections des diplômés et des décrocheurs par province et niveau. Ces résultats sont par la suite désagrégés par discipline principale et ajustés, question de rendre compte des individus qui quittent le pays ou la province, qui étudiaient à temps partiel, qui ont cessé de fréquenter l'école et ainsi de suite. Enfin, au moyen d'une matrice de transformation discipline principale/profession, les nombres des diplômés et de décrocheurs sont intégrés à la population active.

GRAPHIQUE 1

VUE D'ENSEMBLE DU SOUS-MODÈLE DE L'OFFRE D'ÉTUDIANTS DU S.P.P.C.



1. VARIABLES MNÉMONIQUES ET TABLEAUX DU SOUS-MODÈLE DE L'OFFRE D'ÉTUDIANTS DU S.P.P.C.

TABLEAUX OFFERTS PAR LE SOUS-MODELE
DE L'OFFRE D'ETUDIANTS

TABLEAU 1 :	POPULATION PAR TRANCHE D'AGE DE 5 ANS, PAR GROUPE-SEXE	TABLEAU 15:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE REINTEGRANT LEUR PROVINCE DE DOMICILE EN PROVENANCE DE LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 2 :	POPULATION PERTINENTE AUX PROJECTIONS DES FLUX D'ETUDIANTS	TABLEAU 16:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE REINTEGRANT LEUR PROVINCE DE DOMICILE EN PROVENANCE DE LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 3 :	EFFECTIFS, PAR NIVEAU D'ETUDES	TABLEAU 17:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT REINTEGRANT LEUR PROVINCE DE DOMICILE EN PROVENANCE DE LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 4 :	DIPLOMES, PAR NIVEAU D'ETUDES		
TABLEAU 5 :	TAUX D'EFFECTIFS, PAR NIVEAU D'ETUDES		
TABLEAU 6 :	TAUX DE PROMOTION, PAR NIVEAU D'ETUDES		
TABLEAU 7 :	OFFRE TOTALE NOUVELLE DANS LES PROFESSIONS EN PROVENANCE DU SYSTEME D'EDUCATION FORMEL	TABLEAU 18:	DIPLOMES LES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES DIPLOMES DE DEUXIEME CYCLE REINTEGRANT LEUR PROVINCE DE DOMICILE EN PROVENANCE DE LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 8 :	OFFRE NOUVELLE DANS LES PROFESSIONS EN PROVENANCE DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES		
TABLEAU 9 :	OFFRE NOUVELLE DANS LES PROFESSIONS EN PROVENANCE DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT	TABLEAU 19:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT QUITTANT LEUR PROVINCE D'ETUDES POUR REINTEGRER LEUR PROVINCE DE DOMICILE, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 10 :	OFFRE NOUVELLE DANS LES PROFESSIONS EN PROVENANCE DES PROGRAMMES DE CERTIFICAT ET AUTRES DIPLOMES DE PREMIER CYCLE	TABLEAU 20:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE QUITTANT LEUR PROVINCE D'ETUDES POUR REINTEGRER LEUR PROVINCE DE DOMICILE, PAR DISCIPLINE AGREE
TABLEAU 11 :	OFFRE NOUVELLE DANS LES PROFESSIONS EN PROVENANCE DES PROGRAMMES DE MAITRISE		
TABLEAU 12 :	OFFRE NOUVELLE DANS LES PROFESSIONS EN PROVENANCE DES PROGRAMMES DE DOCTORAT	TABLEAU 21:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE QUITTANT LEUR PROVINCE D'ETUDES POUR REINTEGRER LEUR PROVINCE DE DOMICILE, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 13 :	OFFRE NOUVELLE DANS LES PROFESSIONS EN PROVENANCE DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES DIPLOMES DE DEUXIEME CYCLE	TABLEAU 22:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT QUITTANT LEUR PROVINCE D'ETUDES POUR REINTEGRER LEUR PROVINCE DE DOMICILE, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 7A :	TOTAL DES DIPLOMES UNIVERSITAIRES EN PROVENANCE DU SYSTEME D'EDUCATION FORMEL, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE	TABLEAU 23:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES DIPLOMES DE DEUXIEME CYCLE QUITTANT LEUR PROVINCE D'ETUDES POUR REINTEGRER LEUR PROVINCE DE DOMICILE, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 8A :	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE		
TABLEAU 9A :	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE	TABLEAU 24:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT RESTANT DANS LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 10A :	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES DIPLOMES DE PREMIER CYCLE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE	TABLEAU 25:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE RESTANT DANS LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 11A :	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE	TABLEAU 26:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE RESTANT DANS LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 12A :	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE	TABLEAU 27:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT RESTANT DANS LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 13A :	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES DIPLOMES DE DEUXIEME CYCLE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE	TABLEAU 28:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE CERTIFICATS ET AUTRES DIPLOMES DE DEUXIEME CYCLE RESTANT DANS LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGEE
TABLEAU 14:	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT REINTEGRANT LEUR PROVINCE DE DOMICILE EN PROVENANCE DE LEUR PROVINCE D'ETUDES, PAR DISCIPLINE AGREGE	TABLEAU 29:	DONNEES SUR L'EDUCATION ELEMENTAIRE ET SECONDAIRE

PRINCIPAUX DOMAINES D'ETUDES
POSTSECONDAIRES UNIVERSITAIRES

2	AFFAIRES, GESTION ET COMMERCE
101	EDUCATION PHYSIQUE
102	EDUCATION (AUTRE)
202	MUSIQUE
203	THEATRE, AUTRES BEAUX-ARTS ET ARTS APPLIQUES
301	ETUDES CLASSIQUES, LANGUES CLASSIQUES
302	ANGLAIS
303	FRANCAIS
306	AUTRES LANGUES MODERNES
307	HISTOIRE
308	BIBLIOTHECONOMIE ET SCIENCES DES DOSSIERS
309	ETUDES SUR LES MEDIAS
310	PHILOSOPHIE
311	ETUDES RELIGIEUSES
312	HUMANITES (AUTRE)
401	ANTHROPOLOGIE, ARCHEOLOGIE
402	ECONOMIQUE
404	GEOGRAPHIE
405	DROIT
406	ETUDES SUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT
407	SCIENCE POLITIQUE
408	PSYCHOLOGIE
409	TRAVAIL SOCIAL
410	SOCIOLOGIE
411	AUTRES SCIENCES SOCIALES
501	AGRICULTURE
502	BIOCHIMIE
503	BIOLOGIE
504	BOTANIQUE
505	SCIENCES DOMESTIQUES
506	SCIENCES VETERINAIRES
507	ZOOLOGIE
508	AUTRES SCIENCES AGRICOLES ET BIOLOGIQUES
601	ARCHITECTURE
602	GENIE CHIMIQUE
603	GENIE CIVIL
604	GENIE ELECTRIQUE
605	GENIE MECANIQUE
606	AUTRES DOMAINES DU GENIE
607	FORESTERIE
608	AUTRES SCIENCES APPLIQUEES
701	ART DENTAIRE
702	MEDECINE
703	NURSING
704	PHARMACIE
705	HYGIENE PUBLIQUE
706	MEDECINE DE READAPTATION
707	AUTRES SPECIALISATIONS SANITAIRES
801	CHIMIE
802	GEOLOGIE
803	MATHEMATIQUES
804	PHYSIQUE
805	AUTRES SCIENCES PHYSIQUES
901	SANS SPECIALISATION

PRINCIPAUX DOMAINES D'ETUDES
POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES

11	DESIGN COMMERCIAL
12	ARTS GRAPHIQUES
13	AUTRES BEAUX-ARTS, ARTS APPLIQUÉS ET ARTS DU SPECTACLE
21	AFFAIRES, GESTION ET COMMERCE
31	ARTS ET SCIENCES DE SECRETARIAT
41	TRAITEMENT DES DONNEES ET INFORMATIQUE
51	INDUSTRIES PRIMAIRES
61	NURSING
62	AUTRES SERVICES MEDICAUX ET DENTAIRES
71	ELECTRONIQUE ET TECHNOLOGIE ELECTRIQUE
72	TECHNOLOGIES MECANIQUES
73	TECHNOLOGIES CHIMIQUES
74	ARCHITECTURE
75	AUTRES TECHNIQUES DU GENIE ET TECHNOLOGIES CONNEXES
81	TRANSPORTS
91	COMMUNICATIONS DE MASSE
101	SERVICES COMMUNAUTAIRES, BIEN-ETRE SOCIAL, ECONOMIE DOMESTIQUE
111	LETTRES ET SCIENCES, EDUCATION, DROIT

CODES DE PROFESSIONS A
DEUX CHIFFRES DE LA CCDP

11	DIR., ADMIN.
21	SC. NAT., GEN., MATH.
23	SCIENCES SOCIALES
25	RELIGION
27	ENSEIGNEMENT
31	MEDECINE ET SANTE
33	ARTS ET LOISIRS
41	EMPLOYES DE BUREAU
51	VENTE
61	SERVICES
71	AGRICULTURE
73	PECHEURS, TRAPPEURS
75	TRAV. FOR. ET BUCH.
77	TRAV. DES MINES
81/82	IND. DE TRANSFORMATION
83	USINAGE
85	FAB. DE PRODUITS
87	TRAV. DU BATIMENT
91	EXPL. DES TRANSPORTS
93	MANUTENTIONNAIRES
95	AUTRES OUVRIERS QUAL.
99	TRAV. NON CLASS. AIL.

AGREGATION DES PRINCIPAUX DOMAINES
D'ETUDES POSTSECONDAIRES UNIVERSITAIRES

2	AFFAIRES, GESTION ET COMMERCE	AFFAIRES, GESTION ET COMMERCE
101	EDUCATION PHYSIQUE	EDUCATION
102	EDUCATION (AUTRE)	
202	MUSIQUE	BEAUX-ARTS
203	THEATRE, AUTRES BEAUX-ARTS ET ARTS APPLIQUES	
301	ETUDES CLASSIQUES, LANGUES CLASSIQUES	HUMANITES
302	ANGLAIS	
303	FRANCAIS	
306	AUTRES LANGUES MODERNES	
307	HISTOIRE	
308	BIBLIOTHECONOMIE ET SCIENCES DES DOSSIERS	
309	ETUDES SUR LES MEDIAS	
310	PHILOSOPHIE	
311	ETUDES RELIGIEUSES	
312	HUMANITES (AUTRE)	
401	ANTHROPOLOGIE, ARCHEOLOGIE	SCIENCES SOCIALES
403	ECONOMIQUE	
404	GEOGRAPHIE	
405	DROIT	
406	ETUDES SUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT	
407	SCIENCE POLITIQUE	
408	PSYCHOLOGIE	
409	TRAVAIL SOCIAL	
410	SOCIOLOGIE	
411	AUTRES SCIENCES SOCIALES	
501	AGRICULTURE	AGRICULTURE
502	BIOCHIMIE	
503	BIOLOGIE	
504	BOTANIQUE	
505	SCIENCES DOMESTIQUES	
506	SCIENCES VETERINAIRES	
507	ZOOLOGIE	
508	AUTRES SCIENCES AGRICOLES ET BIOLOGIQUES	
601	ARCHITECTURE	GENIE
602	GENIE CHIMIQUE	
603	GENIE CIVIL	
604	GENIE ELECTRIQUE	
605	GENIE MECANIQUE	
606	AUTRES DOMAINES DU GENIE	
607	FORESTERIE	
608	AUTRES SCIENCES APPLIQUEES	
701	ART DENTAIRE	PROFESSIONS SANITAIRES
702	MEDECINE	
703	NURSING	
704	PHARMACIE	
705	HYGIENE PUBLIQUE	
706	MEDECINE DE READAPTATION	
707	AUTRE SPECIALISATIONS SANITAIRES	
801	CHIMIE	MATHEMATIQUES
802	GEOLOGIE	
803	MATHEMATIQUES	
804	PHYSIQUE	
805	AUTRES SCIENCES PHYSIQUES	
901	SANS SPECIALISATION	AUTRE

LISTE DES NOMS DES VARIABLES DU SOUS-MODELE DE L'OFFRE D'ETUDIANTS

POP519	POPULATION AGEE DE 5 A 19 ANS
POP1524	POPULATION AGEE DE 15 A 24 ANS
POPM1519	POPULATION MASCULINE AGEE DE 15 A 19 ANS
POPF1519	POPULATION FEMININE AGEE DE 15 A 19 ANS
POPM2024	POPULATION MASCULINE AGEE DE 20 A 24 ANS
POPF2024	POPULATION FEMINE AGEE DE 20 A 24 ANS
ELSECENR	TAUX D'EFFECTIFS DES ECOLES PRIMAIRES ET SECONDAIRES
ELSECEN	EFFECTIFS DES ECOLES PRIMAIRES ET SECONDAIRES
ELSECDOR	TAUX D'ABANDON DES ECOLES PRIMAIRES ET SECONDAIRES
ELSECDO	DECROCHEURS DES ECOLES PRIMAIRES ET SECONDAIRES
ELSECGDR	TAUX DE PROMOTION DES ECOLES PRIMAIRES ET SECONDAIRES
ELSECGD	DIPLOMES DES ECOLES PRIMAIRES ET SECONDAIRES
PSNUENR	TAUX D'EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES
PSNUEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES
PSNUCRESH	PROPORTION DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES COMPRISE DANS LES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUCREN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUCRDOR	TAUX D'ABANDON DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUCRDO	DECROCHEURS DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUCRGDR	TAUX DE PROMOTION DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUCRGD	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUCRGDMFSH	MATRICE DES PROPORTIONS DES DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONELS DES COLLEGE COMMUNAUTAIRES DANS CHAQUE DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRGDMF	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUGDFTSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRGDFT	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUGDNSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUGDLFSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRGDOCSH	MATRICE DE TRANSFORMATION DISCIPLINE PRINCIPALE/PROFESSION DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUCRGDOC	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE ET PAR PREMIERE PROFESSION DANS LA VIE ACTIVE
PSNUCRDOMF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRDOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRDONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRDOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRDONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUCRGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES PROFESSIONNELS A TEMPS PLEIN DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSNUTENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES COMPRISE DANS LES PROGRAMMES DE TRANSFERT UNIVERSITAIRE DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUTEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES DE TRANSFERT UNIVERSITAIRE DES COLLEGES COMMUNAUTAIRES
PSNUNRSENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES COMPRISE DANS LES ECOLES D'INFIRMIERES

PSNUNRSEN	EFFECTIFS DES ECOLES D'INFIRMIERES
PSNUNRSDOR	TAUX D'ABANDON DES ECOLES D'INFIRMIERES
PSNUNRSDO	DECROCHEURS DES ECOLES D'INFIRMIERES
PSNUNRSGDR	TAUX DE PROMOTION DES ECOLES D'INFIRMIERES
PSNUNRSGD	DIPLOMES DES ECOLES D'INFIRMIERES
PSNUNRSGDFT	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES D'INFIRMIERES
PSNUNRSGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES D'INFIRMIERES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSNUNRSGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES D'INFIRMIERES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSNUNRSGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DES ECOLES D'INFIRMIERES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSNUNRSDOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES D'INFIRMIERES
PSNUNRSDONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES D'INFIRMIERES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSNUNRSDOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES D'INFIRMIERES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSNUNRSDONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES D'INFIRMIERES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSNUTCHENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES COMPRISE DANS LES ECOLES NORMALES
PSNUTCHEN	EFFECTIFS DES ECOLES NORMALES
PSNUTCHDOR	TAUX D'ABANDON DES ECOLES NORMALES
PSNUTCHDO	DECROCHEURS DES ECOLES NORMALES
PSNUTCHGDR	TAUX DE PROMOTION DES ECOLES NORMALES
PSNUTCHDG	DIPLOMES DES ECOLES NORMALES
PSNUTCHGDFT	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES
PSNUTCHGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSNUTCHGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMME A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSNUTCHGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSNUTCHDOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES
PSNUTCHDONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSNUTCHDOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSNUTCHDONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DES ECOLES NORMALES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSUUMENR	TAUX D'EFFECTIFS MASCULINS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES
PSUUMEN	EFFECTIFS MASCULINS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES
PSUUFENR	TAUX D'EFFECTIFS FEMININS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES
PSUUFEN	EFFECTIFS FEMININS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES
PSUUTEN	EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES
PSUUBAENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES COMPRISE DANS LES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT
PSUUBAEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT
PSUUBADOR	TAUX D'ABANDON DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT
PSUUBADO	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT
PSUUBAGDR	TAUX DE PROMOTION DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT
PSUUBAGD	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT
PSUUBAGDMFSH	MATRICE DES PROPORTIONS DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT DANS CHAQUE DISCIPLINE PRINCIPALE
PSUUBAGDMF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSUUBAGDMO	TOTAL DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSUUBAGDPRMCDA	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT QUI RESTENT AU CANADA
PSUUBAGDPRMPRV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT QUI RESTENT DANS LA PROVINCE
PSUUBAGDPEPROV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSUUBAGDFTSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN
PSUUBAGDFT	DIPLOME DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN
PSUUBAGDNSH	PROPORTION DE L'ENSEMBLE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSUUBAGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSUUBAGDLFSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSUUBAGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE

PSUUBAGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSUUGDOCSH	MATRICE DE TRANSFORMATION DISCIPLINE PRINCIPALE/PROFESSION DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES
PSUUBAGDOC	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT PAR PREMIERE PROFESSION DANS LA VIE ACTIVE
PSUUBADOMF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSUUBADOMO	TOTAL DE DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSUUBADOPEPROV	POURCENTAGE DES DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSUUBADOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN
PSUUBADONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSUUBADOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSUUBADONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE BACCALAUREAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSUUDCENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES COMPRISE DANS LES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCDOR	TAUX D'ABANDON DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCDO	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCGDR	TAUX DE PROMOTION DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCGD	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCGDMFSH	MATRICE DES PROPORTIONS DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE DANS CHAQUE DISCIPLINE PRINCIPALE
PSUUDCGDMF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSUUDCGDMO	TOTAL DE DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSUUDCGDPRMCDA	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI RESTENT AU CANADA
PSUUDCGDPRMPRV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI RESTENT DANS LA PROVINCE
PSUUDCGDPEPROV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSUUDCGDFT	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSUUDCGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSUUDCGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSUUDCGDOC	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE, PAR PREMIERE PROFESSION DANS LA VIE ACTIVE
PSUUDCDOMF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSUUDCDOMO	TOTAL DES DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSUUDCDOPEPROV	POURCENTAGE DES DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSUUDCDOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE
PSUUDCDONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSUUDCDOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSUUDCDONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS DE PREMIER CYCLE QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSUUOTEN	AUTRES EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES DE PREMIER CYCLE DES UNIVERSITES
PSGUMENR	TAUX D'EFFECTIFS MASCULINS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES
PSGUMEN	EFFECTIFS MASCULINS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES
PSGUFENR	TAUX D'EFFECTIFS FEMININS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES
PSGUFEN	EFFECTIFS FEMININS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES

PSGUTEN	EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES
PSGUMAENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES COMPRISE DANS LES PROGRAMMES DE MAITRISE
PSGUMAEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES DE MAITRISE
PSGUMADOR	TAUX D'ABANDON DES PROGRAMMES DE MAITRISE
PSGUMADO	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE
PSGUMAGDR	TAUX DE PROMOTION DES PROGRAMMES DE MAITRISE
PSGUMAGD	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE
PSGUMAGDMFSH	MATRICE DES PROPORTIONS DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE DANS CHAQUE DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUMAGDMF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUMAGDMO	TOTAL DE DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSGUMAGDPRMCDA	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE QUI RESTENT AU CANADA
PSGUMAGDPRMPRV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE QUI RESTENT DANS LA PROVINCE
PSGUMAGDPEPROV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSGUMAGDFTSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE QUI ETUDIAIENT A TEMPS PLEIN
PSGUMAGDFT	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN
PSGUMAGDNSH	PROPORTION DE L'ENSEMBLE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSGUMAGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSGUMAGDLFSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSGUMAGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSGUMAGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIFE
PSGUMAGDOCSH	MATRICE DE TRANSFORMATION DISCIPLINE PRINCIPALE/PROFESSION DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES D'ETUDES SUPERIEURES DE MAITRISE DES UNIVERSITES
PSGUMAGDOC	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE MAITRISE, PAR PREMIERE PROFESSION DANS LA VIE ACTIVE
PSGUMADOMF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUMADOMO	TOTAL DE DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSGUMADOPEPROV	POURCENTAGE DES DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSGUMADOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN
PSGUMADONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSGUMADOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSGUMADONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE MAITRISE A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSGUDCENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES COMPRISE DANS LES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSGUDCEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSGUDCDOR	TAUX D'ABANDON DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSGUDCDO	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSGUDCGDR	TAUX DE PROMOTION DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSGUDCGD	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSUGDCGDMFSH	MATRICE DES PROPORTIONS DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES DANS CHAQUE DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUDCGDMF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUDCGDMO	TOTAL DE DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSGUDCGDPRMCDA	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI RESTENT AU CANADA
PSGUDCGDPRMPRV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI RESTENT DANS LA PROVINCE
PSGUDCGDPEPROV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSGUDCGDFT	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSGUDCGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES

PSGUDCGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSGUDCGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSGUDCGDOC	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES, PAR PREMIERE PROFESSION DANS LA VIE ACTIVE
PSGUDCDOMF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUDCDOMO	TOTAL DE DÉCROCHEURS DES PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSGUDCDOPEPROV	POURCENTAGE DES DECROCHEURS DE PROGRAMMES DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSGUDCDOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES
PSGUDCDONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSGUDCDOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSGUDCDONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES A TEMPS PLEIN DE DIPLOMES ET DE CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSGUPHDENSH	PROPORTION DES EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES COMPRISE DANS LES PROGRAMMES DE DOCTORAT
PSGUPHDEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT
PSGUPHDOR	TAUX D'ABANDON DES PROGRAMMES DE DOCTORAT
PSGUPHDO	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT
PSGUPHDGDR	TAUX DE PROMOTION DES PROGRAMMES DE DOCTORAT
PSGUPHDGD	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT
PSGUPHDGDMFSH	MATRICE DES PROPORTIONS DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT DANS CHAQUE DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUPHDGDMF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT, PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUPHDGDMO	TOTAL DE DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSGUPHDGDPRMCDA	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT QUI RESTENT AU CANADA
PSGUPHDGDPRMPRV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT QUI RESTENT DANS LA PROVINCE
PSGUPHDGDPEPROV	POURCENTAGE DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSGUPHDGDTSH	PROPORTION DE DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT QUI ETUDIAIENT A TEMPS PLEIN
PSGUPHDGDFT	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN
PSUPHDGDNSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSGUPHDGDNS	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSGUPHDGDLFSH	PROPORTION DES DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSGUPHDGDLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET SE JOIGNENT A LA POPULATION ACTIVE
PSGUPHDGDNLF	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSGUPHDGDOCSH	MATRICE DE TRANSFORMATION DISCIPLINE PRINCIPALE/PROFESSION DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES D'ETUDES SUPERIEURES DE DOCTORAT DES UNIVERSITES
PSGUPHDGDOC	DIPLOMES DES PROGRAMMES DE DOCTORAT, PAR PREMIERE PROFESSION DANS LA VIE ACTIVE
PSGUPHDOMF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT PAR DISCIPLINE PRINCIPALE
PSGUPHDOMO	TOTAL DE DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT CALCULE A PARTIR DE LA MATRICE DE MOBILITE
PSGUPHDDOPEPROV	POURCENTAGE DES DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT QUI VIENNENT D'UNE AUTRE PROVINCE
PSGUPHDOFT	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN
PSGUPHDONS	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES
PSGUPHDOLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET ENTRENT DANS LA POPULATION ACTIVE
PSGUPHDONLF	DECROCHEURS DES PROGRAMMES DE DOCTORAT A TEMPS PLEIN QUI NE POURSUIVENT PAS LEURS ETUDES ET NE SE JOIGNENT PAS A LA POPULATION ACTIVE
PSGUOTEN	AUTRES EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES D'ETUDES SUPERIEURES DES UNIVERSITES
PSTUEN	EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES DES UNIVERSITES

2. PROJECTIONS DÉMOGRAPHIQUES

Les projections démographiques constituent les premières données d'entrée essentielles à toute tentative de construction d'un modèle socio-économique. Le Système de projection des professions au Canada (S.P.P.C.) ne fait pas exception. Du côté de la demande du S.P.P.C. (besoins en professions), les projections démographiques sont essentielles aux perspectives macroéconomiques à long terme en ce qu'elles ont des répercussions directes sur la consommation détaillée des particuliers tout en constituant souvent un facteur déterminant des dépenses publiques (par exemple, des sommes affectées à l'enseignement et à la santé). Du côté de l'offre, les projections démographiques constituent le point de départ du calcul des changements dans la population active, en plus de faire figure de données d'entrée premières du sous-modèle de l'offre d'étudiants du S.P.P.C. Conscients de l'importance que revêt l'élaboration de projections démographiques sûres, les responsables du S.P.P.C. n'ont pas hésité à initier des consultations intensives avec la CEIC, d'autres minitères du gouvernement fédéral et les gouvernements des provinces.

Le calcul des projections démographiques du S.P.P.C. repose sur quatre variables principales: les taux de fécondité, les taux de mortalité, les soldes nets de migrations internationales et les soldes nets de migrations interprovinciales. Trois de ces variables (taux de fécondité, taux de mortalité et soldes nets de migrations internationales) ont généralement fait l'objet d'un consensus entre les représentants de Statistique Canada, du S.P.P.C. et des provinces en ce qui a trait aux valeurs devant être intégrées aux projections. Les avis ont été toutefois grandement partagés en ce qui a frait aux soldes nets de migrations interprovinciales, lesquels, par définition,

doivent donner une somme pour les dix provinces égale à zéro. Le S.P.P.C. a donc eu recours à deux ensemble distincts de projections démographiques. Le premier, cohérent à l'échelle nationale, a été calculé en fonction de soldes nets de migrations interprovinciales réconciliés de telle sorte que la somme en soit nulle. Le second, ou scénario provincial spécifique, utilise telles quelles les valeurs fournies au système par les représentants des provinces ou les analystes régionaux du S.P.P.C., voire les deux, et les intègre au calcul. Dans ce cas, la somme de l'ensemble des soldes nets de migrations interprovinciales n'est pas nécessairement nulle, rendant possibles certaines incohérences à l'échelle nationale. Parce que le S.P.P.C. est un système tant national que provincial, les scénarios de développement économique et le sous-modèle de l'offre d'étudiants sont traités au moyen des projections démographiques cohérentes à l'échelle nationale. Toutefois, le système est assez souple pour que l'utilisateur puisse choisir l un ou l'autre ensemble de projections démographiques, même si l'exercice d'un tel droit risque d'invalider l'hypothèse de cohérence à l'échelle nationale.

Les projections démographiques sont présentées au tableau 1 du SMOE, tel qu'il figure sur le système de I.P. Sharp Associates (I.P.S.A.). Les données sont présentées, par tranche d'âge de 5 ans et selon le sexe, pour la période 1977-1990. Les données de la période 1977-1980 et de 1982 sont tirées de la mini-banque CANSIM de Statistique Canada, tandis que celles de 1981 sont tirées du Recensement du Canada de 1981. Les valeurs projetées (1983-1990) sont le fruit du processus de projection précité.

3. EFFECTIFS DES ÉCOLES PRIMAIRES ET SECONDAIRES

Les interdépendances ainsi que les variables mnémoniques utilisées dans le module primaire/secondaire du SMOE sont présentées au graphique 2. On y constate entre autres qu'une fois appliqués à la population, les taux d'effectifs produisent des effectifs totaux. En appliquant les taux de promotion et d'abandon à ces derniers, nous obtenons les nombres de diplômés et de décrocheurs.

Les données d'effectifs pour la période 1977-1980 ont été tirées des tableaux 2 et 9 d'une publication de Statistique Canada intitulée Effectifs des écoles primaires et secondaires (n° 81-210 au catalogue). Les données couvrent les effectifs des écoles primaires et secondaires des secteurs public et privé, du gouvernement fédéral, des maisons d'enseignement pour aveugles et sourds et des établissements du ministère de la Défense nationale (MDN). Ces données historiques d'effectifs sont par la suite appliquées à l'ensemble de la population âgée de 5 à 19 ans (équation 1) pour fournir des taux d'effectifs estimés pour la période 1977-1980.

$$\text{Taux d'effectifs des écoles primaires et secondaires} = \frac{\text{Ensemble des effectifs des écoles primaires et secondaires au cours de l'année t}}{\text{Ensemble de la population âgée de 5 à 19 ans au cours de l'année t}} \quad (1)$$

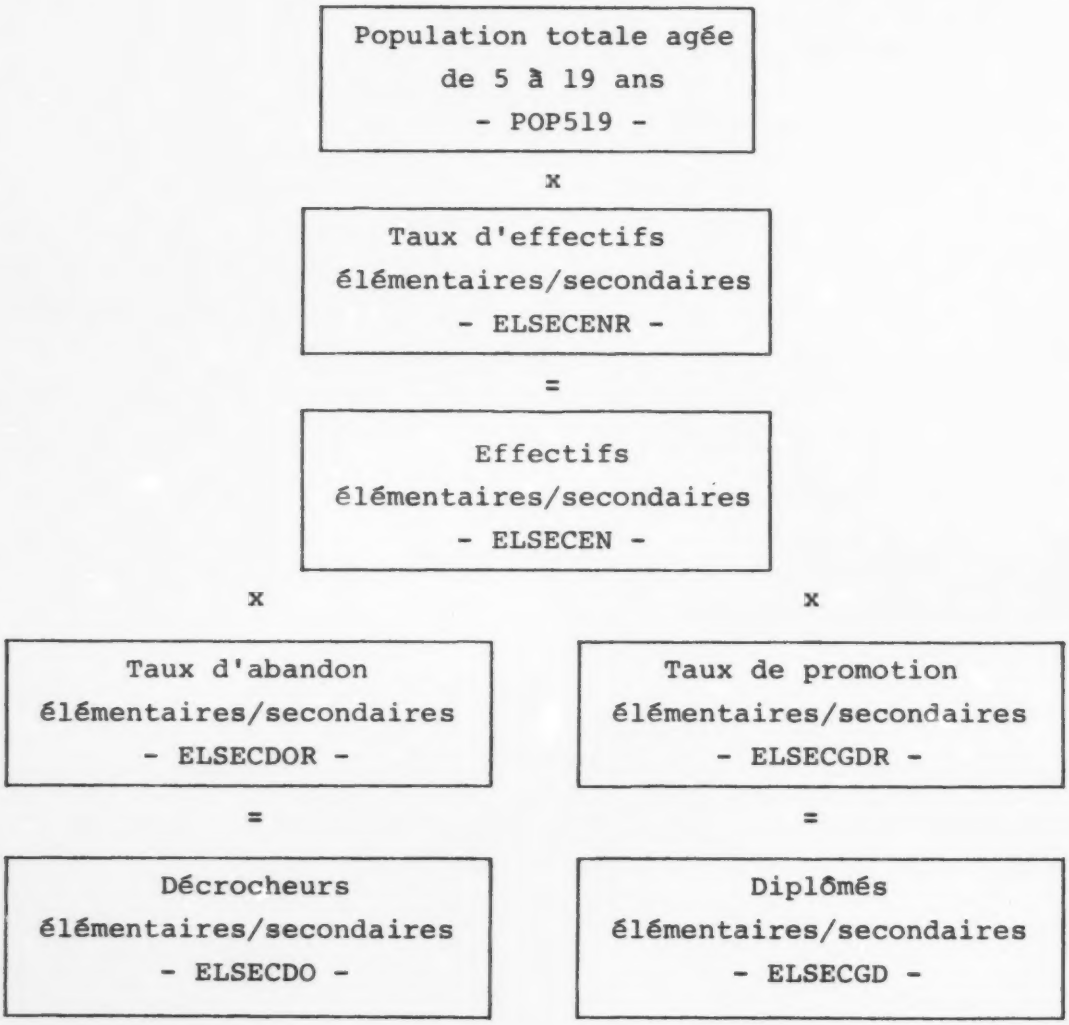
ou, en termes des variables du SMOE,

$$ELSECENR_t = \frac{ELSECEN_t}{POP519_t}$$

Des hypothèses sont ensuite formulées relatives aux taux d'effectifs pour la période de projection (1981-1990); lorsqu'appliqués aux projections du groupe d'âge pertinent, ces

GRAPHIQUE 2

MODULE ELEMENTAIRE/SECONDAIRE



taux présumés donnent des projections des effectifs des écoles primaires et secondaires.

Sauf pour l'Ontario, les données historiques sur les diplômés ont été tirées du tableau 28 de L'éducation au Canada: Revue statistique pour 1980-1981 (Statistique Canada, nº 81-229 au catalogue, publication annuelle). Dans ce cas, une saisie spéciale de données a été rendue nécessaire du fait que la publication nº 81-779 ne prenne pas en considération les individus ayant obtenu un diplôme de 13e année. Les données sur les diplômés ont ensuite été appliquées à l'ensemble des effectifs des écoles primaires et secondaires (équation 2) pour donner des taux de promotion estimés.

$$\text{Taux de promotion des écoles primaires secondaires} = \frac{\text{Diplômés des écoles secondaires au cours de l'année t}}{\text{Ensemble des effectifs des écoles primaires et secondaires au cours de l'année t-12}} \quad (2)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$ELSECGDR_t = \frac{ELSECGD_t}{ELSECEN_{t-12}}$$

Dans la version actuelle du modèle, le taux de promotion de 1980 a été maintenu constant pour la période de 1981-1990. Lorsqu'appliqués aux effectifs pertinents, les taux projetés de promotion donnent des projections du nombre des diplômés des écoles primaires et secondaires.

Pour obtenir des projections du nombre des décrocheurs, nous avons procédé de la même façon que pour les diplômés. Au cours de la période de 1971-1980, la méthode de Zsigmond a de nouveau été appliquée au niveau provincial pour calculer le nombre des partants des écoles primaires et secondaires.

Pour ce qui est de la période historique, nous avons considéré le pourcentage du nombre des partants des écoles primaires et secondaires par rapport à l'ensemble des effectifs primaires et secondaires pour les années correspondantes; appliqué aux effectifs projetés, ce pourcentage a permis le calcul du nombre projeté des partants des écoles primaires et secondaires. Un autre calcul a permis l'établissement, en pourcentage, du nombre des partants des écoles primaires et secondaires accédant directement à l'enseignement postsecondaire par rapport à l'ensemble des partants primaires et secondaires; appliqué au nombre projeté des partants primaires et secondaires, ce nouveau pourcentage a permis le calcul du nombre projeté des individus poursuivant leurs études. Les partants restants ont soit obtenu leur diplôme sans poursuivre leurs études ou soit abandonné leurs études avant d'obtenir leur diplôme. En soustrayant le nombre historique de diplômés de ce nombre total, nous avons obtenu le nombre d'étudiants ayant abandonné leurs études primaires ou secondaires. Ce dernier chiffre, considéré en pourcentage de l'ensemble des effectifs correspondants, a permis le calcul du taux d'abandon dans les écoles primaires et secondaires. La valeur de 1980 de ce taux a été appliquée, par province, à l'ensemble des effectifs projetés pour donner des projections du nombre des décrocheurs des écoles primaires et secondaires.

Dans le présent exercice, les étudiants abandonnant leurs études primaires ou secondaires (à savoir, les décrocheurs) ont été traités de la même façon que les diplômés des écoles secondaires: ajouts au bassin de la main-d'oeuvre générale du marché du travail.

4. EFFECTIFS DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES

Le module postsecondaire non universitaire du modèle se compose de 4 sous-modules: les deux premiers, programmes professionnels des collèges communautaires et programmes de transfert universitaire des collèges communautaires, forment le niveau des collèges communautaires; les deux autres, écoles d'infirmières et écoles normales, forment des entités distinctes. Il est possible qu'une telle catégorisation change avec le temps, advenant par exemple que les écoles d'infirmières s'intègrent aux collèges communautaires, et les écoles normales aux universités. La structure du module, quant à elle, est semblable à celle du module primaire/secondaire, bien qu'elle comprenne plusieurs dimensions supplémentaires d'une importance cruciale, à savoir la discipline principale et la profession. Cette structure générale est présentée au graphique 3.

L'ensemble des effectifs des programmes post-secondaires non universitaires (PSNUEN), lorsque considéré en pourcentage de l'ensemble de la population âgée de 15 à 24 ans (POP1524), sert au calcul des taux d'effectifs agrégés des programmes postsecondaires non universitaires (PSNUENR), tel qu'illustré par l'équation 3.

GRAPHIQUE 3

SOUS-MODULE DES PROGRAMMES POSTSECONDAIRES NON UNIVERSITAIRES

Ensemble de la population âgée de 15 à 24 ans (POP1524)

x

Taux d'effectifs de l'ensemble des programmes postsecondaires non universitaires (PSNUENR)

=

Effectifs totaux des programmes postsecondaires non universitaires (PSNUEN)

x

Part de l'ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires dans chaque sous-catégorie (PSNU_ENSH)*

=

Effectifs de chaque sous-catégorie des programmes postsecondaires non universitaires (PSNU_EN)

x

Taux de promotion et d'abandon des sous-catégories (PSNU GDR/PSNU_DOR)

=

Diplômés et décrocheurs des sous-catégories (PSNU_GD/PSNU_DO)

x

Matrice des parts des diplômés des programmes professionnels dans chaque discipline principale (PSNUCRGDMFSH)

=

Diplômés et décrocheurs des sous-catégories, par discipline principale (PSNU_GDMF/PSNU_DOMF)

x

Part des diplômés qui étudiaient à temps plein, par discipline principale (PSNUGDFTSH)

=

Diplômés et décrocheurs des sous-catégories qui étudiaient à plein temps, par discipline principale (PSNU_GDFT/PSNU_DOFT)

x

Part des diplômés qui étudiaient à temps plein et qui ont abandonné leurs études, par discipline principale (PSNUGDNSH)

=

Diplômés et décrocheurs qui étudiaient à temps plein et qui ont abandonné leurs études, par discipline principale (PSNU GDNS/PSNU_DONS)

x

Part des diplômés qui étudiaient à temps plein, qui ont abandonné leurs études et qui ont joint la population active, par discipline principale (PSNUGDLFSH)

=

Diplômés et décrocheurs qui étudiaient à temps plein, qui ont abandonné leurs études et qui ont joint la population active, par discipline principale (PSNU_GDLF/PSNU_DOLF)

x

Distribution professionnelle des diplômés qui étudiaient à temps plein, qui ont abandonné leurs études et qui ont joint la population active, par discipline principale (PSNUCRGDOCSH)

=

Profession des diplômés qui étudiaient à temps plein, qui ont abandonné leurs études et qui ont joint la population active, par discipline principale (PSNU_GDOC)

*	Sous-catégorie	Code
	Programme professionnel des collèges communautaires	CR
	Programmes de transfert universitaire des collèges communautaires	UT
	Écoles d'infirmières	NRS
	Écoles normales	TCH

$$\text{Taux d'effectifs des programmes postsecondaires non universitaires au cours de l'année t} = \frac{\text{Ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires au cours de l'année t}}{\text{Ensemble de la population âgée de 15 à 24 ans au cours de l'année t}} \quad (3)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSNUENR_t = \frac{PSNUEN_t}{POP1524_t}$$

Les données démographiques historiques sont tirées de CANSIM, tandis que les données correspondantes sur les effectifs (la somme des effectifs des quatre niveaux précités) sont tirées des tableaux 1, 2 et 3 d'une publication de Statistique Canada intitulée Effectifs des collèges communautaires (n° 81-222 au catalogue, publication annuelle).

Après avoir étudié l'évolution chronologique des taux d'effectifs, par province, des hypothèses ont été avancées pour la période de 1981-1990. Appliqués aux projections démographiques pertinentes, les taux hypothétiques résultants ont permis de calculer l'ensemble des effectifs estimés des programmes postsecondaires non universitaires. Rappelons à l'utilisateur que ces données sur les effectifs ne comprennent pas la totalité des étudiants à temps plein du niveau postsecondaire non universitaire. En effet, les collèges communautaires offrent également un vaste assortiment de cours techniques préparant à l'exercice de métiers: cours de recyclage professionnel de courte durée, cours de formation, cours de recyclage universitaire ou cours préalables à un emploi. Ces cours ne sont pas inclus dans le total précité. Quelques programmes d'une durée d'un an s'adressant aux diplômés de niveau secondaire ont été classifiés par Statistique Canada à des fins statistiques de

façon différente que par la province déclarante. Il est donc possible que les données sur l'ensemble des effectifs à temps plein des programmes postsecondaire diffèrent légèrement de celles fournies par une province en particulier.

4.1 Programmes professionnels postsecondaires non universitaires des collèges communautaires

Le total des effectifs des programmes professionnels des collèges communautaires (PSNUCREN) est obtenu à partir d'un pourcentage de l'ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires (PSNUEN), tel qu'illustré à l'équation 4.

$$\begin{array}{l}\text{Proportion de l'ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires détenue par les programmes professionnels des collèges communautaires au cours de l'année t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Effectif des programmes professionnels des collèges communautaires au cours de l'année t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires au cours de l'année t}\end{array}} \quad (4)$$

ou, en termes de variables du SMOE,

$$PSNUCRENSH_t = \frac{PSNUCREN_t}{PSNUEN_t}$$

Puisque les proportions calculées n'ont suscité aucune réaction vive de la part des intervenants du système, les concepteurs du S.P.P.C. ont appliqué la proportion de 1980 à la période 1981-1990. Signalons que les utilisateurs gardent la possibilité de modifier les proportions du modèle, selon leurs vues propres de l'avenir.

Comme au niveau primaire/secondaire, les effectifs sont traduits en chiffres de diplômés au moyen d'un taux de promotion (équation 5).

$$\begin{array}{l}\text{Taux de promotion de l'ensemble des programmes professionnels des collèges communautaires au cours de l'année t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Ensemble des diplomés des programmes professionnels des collèges communautaires au cours de l'année t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Ensemble des effectifs des programmes professionnels des collèges communautaires au cours de l'année t-2}\end{array}} \quad (5)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSNUCRGDR_t = \frac{PSNUCRGD_t}{PSNUCREN_{t-2}}$$

Il a été établi par hypothèse que la majorité des étudiants seraient inscrits à un programme d'une durée de deux ans, de telle sorte que le nombre de diplômés au cours de l'année t serait tributaire des effectifs au cours de l'année t-2. Les données historiques des diplômés et effectifs des programmes professionnels des collèges communautaire ont été tirées du Système d'information sur les effectifs des collèges communautaires de Statistique Canada (SIECC). Elles figurent également aux tableaux 3 et 2 respectivement d'une publication de Statistique Canada intitulée Effectifs des collèges communautaires (n° 81-222 au catalogue, publication annuelle). Le taux de promotion de 1980 a été utilisé tout au cours de la période de projection. L'utilisateur demeure toutefois en mesure de modifier ce taux (PSNUCRGDR). Les taux de promotion, à l'instar de ceux de tous les principaux niveaux postsecondaires, apparaissent au tableau 5 du sous-modèle de l'offre d'étudiants du S.P.P.C.

L'étape suivante de l'exercice consiste à répartir les diplômés de programmes professionnels en fonction de certaines discipline principales. Les chiffres historiques des effectifs des diplômés selon la discipline principale spécifique (parmi environ 300) ont été tirés du SIECC et, par la suite, regroupés en 18 disciplines principales conformément à la classification utilisée pour l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés (END) de 1976. L'annexe 1 élabore les modalités du passage des disciplines principales aux disciplines regroupées. Comme dans le cas du taux de promotion, la proportion de 1980 de la part de l'ensemble des diplômés des programmes professionnels appliquée par chaque discipline (équation 6), a été appliquée pour toute la période de projection.

$$\text{Proportion de l'ensemble des diplômés des programmes professionnels dans la discipline principale au cours de l'année t} = \frac{\text{Diplômés de la discipline principale 1 des programmes professionnels au cours de l'année t}}{\text{Ensemble des diplômés des programmes professionnels au cours de l'année t}} \qquad (6)$$

ou, en termes de variables du SMOE,

$$PSNUCRGDMFSH_t = \frac{PSNUCRGDMF_t}{PSNUCRGD_t}$$

L'utilisateur peut encore une fois modifier ces proportions ($PSNUCRGDMFSH_t$) et effectuer un nouveau traitement du modèle; il devra toutefois toujours garder à l'esprit que le système ajustera automatiquement les 18 proportions afin que leur somme soit toujours égale à un.

Plusieurs corrections doivent être apportées au chiffre des diplômés par discipline principale avant que nous puissions l'intégrer à la population active. En premier lieu, les données sur l'ensemble des diplômés regroupent indistinctement les diplômés qui étudiaient à temps partiel et ceux qui étudiaient à plein temps; une correction s'impose donc pour isoler ces derniers. Il a été établi par hypothèse que tous les diplômés qui étudiaient à temps partiel faisaient déjà partie de la population active et qu'ils ne contribuaient pas à augmenter l'offre de main-d'oeuvre existante. Il va sans dire qu'une telle supposition ne tient pas compte du fait que le diplôme ou le certificat reçu par l'étudiant puisse mener à une réorientation professionnelle de celui-ci. En d'autres termes, si l'offre totale ne varie pas, sa composition professionnlle change. Cette possibilité mérite notre attention puisqu'il n'existe actuellement aucune donnée permettant d'évaluer ce phénomène. La correction relative aux diplômés qui étudiaient à plein temps est basée sur des données tirées de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés (END), et découle de l'application, pour l'ensemble de la période 1977-1990, d'un pourcentage fixe aux chiffres des diplômés des programmes professionnels, par discipline principale (équation 7). Cette manipulation permet le calcul par discipline principale, province et année, du nombre des diplômés des programmes professionnels qui étudiaient à plein temps.

$$\text{Pourcentage des diplômés des programmes professionnels qui étudiaient à plein temps} = \frac{\text{Diplomés de 1976 des programmes professionnels qui étudiaient à plein temps, par discipline principale}}{\text{Ensemble des diplômés de 1976 des programmes professionnels, par discipline principale}} \quad (7)$$

ou, en termes de variables du SMOE,

$$\text{PSNUGDFTSH}_{1976} = \frac{\text{PSNUCRGDFT 1976}}{\text{PSNUCRGDMF 1976}}$$

Comme pour la plupart des proportions ou des pourcentages, l'utilisateur peut modifier les données du modèle afin d'obtenir un reflet plus fidèle de ses propres vues d'avenir.

La seconde correction à apporter aux chiffres des diplômés par discipline principale concerne les diplômés qui, bien qu'ayant étudié à temps plein, poursuivent leurs études et ne peuvent donc pas faire partie de la population active. Les données servant à cette correction proviennent également de l'END de 1978. Le pourcentage de 1976 a été appliqué pour l'ensemble de la période au nombre des diplômés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient à plein temps. Le calcul fournit le nombre des diplômés qui étudiaient à plein temps, qui ont abandonné leurs études et qui peuvent donc faire partie de la population active (équation 8).

$$\begin{array}{l}\text{Pourcentage des diplômés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient à plein temps et qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient à plein temps et qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Diplômés de 1976 des programmes professionnels qui étudiaient à plein temps, par discipline principale}\end{array}} \quad (8)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSNUGDNSH}_{1976} = \frac{\text{PSNUCRGDNS 1976}}{\text{PSNUCRGDFT 1976}}$$

L'utilisateur peut modifier à loisir ce pourcentage.

Avant de pouvoir répartir les diplômés selon la profession, il faut déterminer combien d'entre eux se joignent à la population active. Ceci est possible en appliquant un pourcentage fixe (celui de 1976) au nombre des diplômés des programmes professionnels qui étudiaient à plein temps et qui ont abandonné leurs études. Ce calcul donne le nombre des diplômés, par discipline principale, qui étudiaient à plein temps et se joignent à la population active (équation 9).

$$\begin{array}{l}\text{Pourcentage des diplomés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient a temps plein, qui } \underline{\text{n'ont pas}} \text{ poursuivi leurs études et qui se sont joints à la}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient à temps plein, qui ont abandonné leurs études et qui se sont joints à la } \underline{\text{population active en 1976}}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient à temps plein et qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976}\end{array}} \quad (9)$$

ou, en termes de variables du SMOE,

$$\text{PSNUGDLFSH}_{1976} = \frac{\text{PSNUCRGDLF 1976}}{\text{PSNUCRGDNS 1976}}$$

L'utilisateur peut modifier à loisir ce pourcentage.

Les diplômés des programmes professionnels, par discipline principale, qui se joignent à la population active sont répartis selon la profession à l'aide du pourcentage fixe de 1976 tiré de l'END de 1978. (équation 10)

$$\text{Pourcentage des diplomés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient à temps plein, qui se sont joints à la population active et qui oeuvraient dans la profession 1 en 1976} = \frac{\text{Diplômés des programmes professionnels, par discipline principale, qui étudiaient à temps plein, qui se sont joints à la population active et qui oeuvraient dans la profession 1 en 1976}}{\text{Diplomés des programmes professionnels par discipline principale, qui étudiaient à temps plein et qui se sont joints à la population active en 1976}} \quad (10)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSNUCRGDOCSH_{1976} = \frac{PSNUCRGDOC\ 1976}{PSNUCRGDLF\ 1976}$$

Cette matrice de transformation est essentielle à la détermination de l'ampleur de la nouvelle offre professionnelle associée au niveau de scolarité qui nous intéresse. La matrice peut être modifiée, question de traduire les vues de l'utilisateur en matière de perspectives d'avenir.

Les étudiants inscrits aux programmes professionnels des collèges communautaire ne se joignent pas tous à la population active après avoir obtenu un diplôme ou un certificat. En effet, bon nombre d'entre eux se joignent à la population active sans avoir terminé leur cours: il s'agit des décrocheurs (ou impersévérants scolaires).

Les calculs pour les décrocheurs s'apparentent à ceux qui s'appliquent aux diplômés. On soustrait d'abord le total des diplômés des programmes professionnels des collèges communautaires au cours de l'année t, du total des effectifs des programmes professionnels au cours de l'année t-2 (en vertu de l'hypothèse voulant que le cours dure deux ans), afin d'obtenir le nombre des individus ayant abandonné leurs études au cours de l'année t (équation 11).

$$\text{Taux d'abandon des programmes professionnels des collèges communautaires au cours de l'année t-2} = \frac{\text{Ensemble des effectifs des programmes professionnels au cours de l'année t-2 moins ensemble des diplômés des programmes professionnels au cours de l'année t}}{\text{Ensemble des effectifs des programmes professionnels au cours de l'année t-2}} \quad (11)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSNUCRDOR_{t-2} = \frac{PSNUCREN_{t-2} - PSNUCRGD_{t}}{PSNUCREN_{t-2}}$$

Force est d'admettre qu'un tel taux risque d'être légèrement exagéré puisqu'il est possible que certains des individus n'ayant pas obtenu leur diplôme au terme des deux ans se soient inscrits à la troisième ou à la quatrième année du programme. Pour l'ensemble de la période de 1977-1990, on utilise le même taux d'abandon qu'en 1980. Comme la majorité des variables deu SMOE, PSNUCRDOR peut être modifiée à la discrétion de l'utilisateur.

Après avoir calculé le nombre total des décrocheurs des programmes professionnels, nous avons effectué sur ces données les mêmes manipulations que celles appliquées aux chiffres des diplômés des programmes professionnels (ventilation selon la discipline principale et corrections relatives aux diplômés qui étudiaient à plein temps, qui ont abandonné leurs études et qui se sont joints à la population active). Ces manipulations ont été effectuées à l'aide des mêmes pourcentages que pour les diplômés: PSNUCRGDMFSH, PSNUGDFTSH, PSNUCRGDNSH et PSNUCRGDLFH. Une telle démarche a été rendue nécessaire en raison de l'absence des données requises propres aux décrocheurs. Nous avons donc arbitrairement supposé que les décrocheurs des programmes professionnels se joignant à la population active venaient gonfler les rangs de la main-d'oeuvre générale. Comme dans le cas des diplômés, l'utilisateur peut modifier à son gré les matrices des proportions.

4.2 Programmes de transfert universitaire des programmes postsecondaires non universitaires des collèges communautaires

Les données historiques sur les effectifs des programmes de transfert universitaire ont été tirées du SIECC ainsi que du tableau 1 de la publication de Statistique Canada intitulée Effectifs des collèges communautaires (n° 81-222, publication annuelle). Comme dans le cas des programmes professionnels, les données sur les effectifs projetés ont été obtenues en appliquant une proportion (PSNUTENSH) de l'ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires (voir l'équation 4). La proportion de 1980 a été utilisée pour l'ensemble de la période de projection; l'utilisateur garde cependant la possibilité de modifier ces données, auquel cas la proportion des effectifs des trois autres catégories postsecondaires non universitaires sera corrigée à l'avenant.

Nous n'avons malheureusement pu obtenir de données historiques auprès du SIECC ou de l'END de 1978 quant aux diplômés des programmes de transfert universitaire; aucune autre opération n'a donc pu être effectuée sur ce groupe. Il a été établi par hypothèse que ces diplômés constitueraient un apport au système postsecondaire universitaire et seraient saisis, du moins en partie, par les taux d'effectifs universitaires. Nous espérons au cours des prochains mois pallier à ce problème, lequel comporte des répercussions d'envergure, particulièrement au Québec.

4.3 Écoles d'infirmières postsecondaires non universitaires

Les effectifs projetés des écoles d'infirmières ont été calculés d'après un pourcentage de l'ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires (voir

l'équation 4) fixé au niveau de 1980 pour la période 1981-1990. S'il modifie cette proportion (PSNUNRSENSH), l'utilisateur verra à nouveau le système ajuster automatiquement les proportions de l'ensemble des effectifs des programmes postsecondaires non universitaires des trois autres catégories.

Comme dans le cas des différents autres niveaux, les effectifs sont traduits ici en nombre de diplômés au moyen d'un taux de promotion (équation 12).

$$\text{Taux de promotion des écoles d'infirmières au cours de l'année t} = \frac{\text{Diplômés des écoles d'infirmières au cours de l'année t}}{\text{Effectifs des écoles d'infirmières au cours de l'année t-2}} \quad (12)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSNUNRSGDR_t = \frac{PSNUNRSGD_t}{PSNUNRSEN_{t-2}}$$

La durée moyenne des programmes de promotion des écoles d'infirmières a été établi, par hypothèse, à deux ans; conséquemment, le taux de promotion a été établi en fonction du pourcentage des effectifs au cours de l'année t-2 représenté par le nombre de diplômés au cours de l'année t.

Les données historiques sur les diplômés ont été tirées de tableaux inédits de Statistique Canada, et celles sur les effectifs du tableau 1 de la publication de Statistique Canada intitulée Effectifs des collèges communautaires n^{o} 81-222 au catalogue, publication anuelle). Le taux de promotion de 1980 a été utilisé pour l'ensemble de la période de projection; l'utilisateur demeure toutefois libre de le modifier. Les taux de promotion figurent au tableau 6 du SMOE

du S.P.P.C. On a établi par hypothèse que tous les diplômés des écoles d'infirmières étaient promus dans une seule discipline principale, les soins infirmiers; il n'a donc pas été nécessaire ou même possible de procéder à une désagrégation plus poussée des diplômés.

L'END de 1978 ne renferme aucune donnée sur les écoles d'infirmières; les données nécesaires aux corrections relatives aux diplômés qui étudiaient à plein temps, qui avaient abandonné leurs études et s'étaient joints à la population active, et qui travaillaient dans une profession, ont donc été tirées de la discipline principale des soins infirmiers au niveau des programmes professionnels (équations 7, 8, 9, et 10).

Les taux d'abandon des écoles d'infirmières ont été calculés de façon analogue à ceux des programmes professionnels (équation 13).

$$\text{Taux d'abandon des écoles d'infirmières} = \frac{\text{(Effectifs des écoles d'infirmières au cours de l'année t-2 moins diplômés des écoles d'infirmières au cours de l'année t)}}{\text{Effectifs des écoles d'infirmières au cours de l'année t-2}} \quad (13)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSNUNRSDOR_t = \frac{(PSNUNRSEN_{t-2} - PSNUNRSGD_t)}{PSNUNRSEN_{t-2}}$$

Le taux d'abandon de 1980 a été maintenu pour l'ensemble de la période 1977-1990. Après avoir calculé le nombre total des décrocheurs des écoles d'infirmières, nous avons soumis ce

résultat aux mêmes manipulations que dans le cas des diplômés des écoles d'infirmières (corrections relatives aux diplômés qui étudiaient à plein temps, qui ont abandonné leurs études et qui se sont joints à la population active), au moyen de pourcentages identiques (PSNUGDFTSH, PSNUCRGDNSH et PSNUCRGDLFSH). Tel que mentionné précédemment, cette démarche a été rendue nécessaire du fait que l'END de 1978 ne renferme pas les données nécessaires sur les décrocheurs des écoles d'infirmières. Dans la méthode retenue, nous avons plutôt considéré que les décrocheurs des écoles d'infirmières se joignant à la population active venaient gonfler les rangs du bassin de la main-d'oeuvre générale du marché du travail.

4.4 Écoles normales postsecondaires non universitaires

Dans le cas des écoles normales, nous avons eu recours aux mêmes procédures et mêmes sources de données que pour les écoles d'infirmières. Le calcul du total des effectifs des écoles normales (PSNUTCHEN) s'est effectué à l'aide d'un pourcentage fixe (de 1980) des effectifs de l'ensemble des programmes postsecondaires non universitaires (PSNUEN). Les effectifs résultants par la suite ont été traduits en nombre de diplômés (PSNUTCHGD) au moyen d'un taux de promotion (PSNUTCHGDR). Tout comme dans le cas des soins infirmiers, nous avons supposé que les diplômés étaient promus dans une seule discipline principale, l'enseignement; des corrections ont par la suite été effectuées pour les diplômés qui étudiaient à plein temps (équation 7), ceux ayant abandonné leurs études (équation 8), et ceux se joignant à la population active (équation 9), ainsi que pour la distribution professionnelle de ces derniers (équation 10), le tout à partir du nombre de bacheliers en éducation.

Le nombre de décrocheurs des écoles normales a été obtenu à partir des taux d'abandon en pourcentage des effectifs des écoles normales deux années auparavant. Les corrections apportées pour les décrocheurs ont été de même nature que celles propres aux décrocheurs des écoles d'infirmières. Nous avons supposé que les décrocheurs des écoles normales constituaient des additions nettes au bassin de main-d'oeuvre générale du marché du travail.

5. EFFECTIFS POSTSECONDAIRES DES PROGRAMMES UNIVERSITAIRES

Le module post-secondaire universitaire du SMOE comporte cinq catégories dont les deux premières représentent le niveau du 1er cycle (baccalauréat et premiers grades professionnels ainsi que diplômes et certificats de 1er cycle) et les trois dernières les maîtrises, doctorats et diplômes et certificats de 2e et 3e cycles.

La structure générale du module telle que présentée aux graphiques 4 (1er cycle) et 5 (2e et 3e cycles), s'apparente à celle du module postsecondaire non universitaire. Elle est cependant très différente au chapitre des effectifs globaux, lesquels sont estimés selon le sexe aux niveaux du 1er cycle, d'une part, et des 2e et 3e cycles, d'autre part. De plus, une caractéristique de mobilité est incorporée au système des programmes universitaires.

5.1 Effectifs des programmes de 1er cycle des universités

Les effectifs postsecondaires totaux des programmes de premier cycle des universités (PSUUTEN) résultent de la somme des effectifs masculins (PSUUMEN) et féminins (PSUUFEN). Il a été jugé préférable de rattacher ces effectifs au groupe d'âge des 17 à 21 ans de préférence à tout autre. Malheureusement, les projections de la population du S.P.P.C. ne considèrent que de tranches d'âge de 5 ans, réparties selon le sexe (par exemple: 0 à 4 ans, 5 à 9 ans, 10 à 14 ans, 15 à 19 ans, 20 à 24 ans, etc. - voir le tableau 1 du sous-modèle de l'offre d'étudiants). Il a donc été jugé que la meilleure façon d'obtenir une approximation du groupe d'âge des 17 à 21 ans était de décaler de 2 ans la population des 15 à 19 ans. Les effectifs du 1er cycle ont ainsi été calculés à l'équation 14.

GRAPHIQUE 4

MODULE DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES
DE 1er CYCLE DES UNIVERSITÉS

Population masculine âgée de 15 à 19 ans (décalée de 2 ans)
MPOP1519

x

Taux d'effectifs masculins postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités
PSUUMENR

=

Effectifs masculins post-secondaires des programmes de 1er cycle des universités
PSUUMEN

+

Population féminine âgée de 15 à 19 ans (décalée de 2 ans)
FPOP1519

x

Taux d'effectifs féminins postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités
PSUUFENR

=

Effectifs féminins post-secondaires des programmes de 1er cycle des universités
PSUUFEN

=

Ensemble des effectifs postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités (PSUUTEN)

x

Part de l'ensemble des effectifs de 1er cycle des universités dans chaque sous-catégorie (PSUU____ENSH)*

=

Effectifs de chaque sous-catégorie de 1er cycle des universités (PSUU____EN)

x

Taux de promotion/abandon de chacune des sous-catégories (PSUU____GDR____/PSUU____DOR)

=

Diplômés/décrocheurs de chaque sous-catégorie de 1er cycle des universités (PSUU____GD/PSUU____DO)

x

Matrice des proportions des diplômés de chaque sous-catégorie dans chaque discipline principale (PSUU____GDMFSH)

=

Diplômés/décrocheurs de chaque sous-catégorie, par discipline principale (PSUU____GDMF/PSUU____DOMF)

Rectification de la matrice de mobilité de chaque sous-catégorie, par discipline principale (PSUU____GDMO/PSUU____DOMO)

x

Proportion des diplômés/décrocheurs par discipline principale qui faisaient des études à temps plein (PSUUBAFTSH)

=

Diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein, par discipline principale (PSUU____GDFT/PSUU____DOFT)

x

Proportion des diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein qui n'ont pas poursuivi leurs études, par discipline principale (PSUUBAGDNSH)

=

Diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein qui ont poursuivi leurs études, par discipline principale (PSUU____GDNS/PSUU____DONS)

x

Proportion des diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et se joignent à la population active, par discipline principale (PSUUBAGDLFSH)

=

Diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et ne se joignent pas à la population active, par discipline principale (PSUU____GDFL/PSUU____DOLF)

x

Répartition par profession des diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et se joignent à la population active, par discipline principale (PSUUDGOCSH)

=

Profession des diplômés des programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et se joignent à la population active, par discipline principale (PSUU____GDOC)

*	Sous-catégorie	Code
	Programmes postsecondaires de 1er cycle des universités	PSUU
	Baccalauréats et premiers grades universitaires	BA
	Diplômes et certificats de 1er cycle	DC
	Autres grades de 1er cycle	OT
	Total des diplôms de 1er cycle	T

$$\text{Taux d'effectifs masculins (féminins) postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités au cours de l'année t} = \frac{\text{Effectifs masculins (féminins) postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités au cours de l'année t}}{\text{Population masculine (féminine) âgée de 15 à 19 ans au cours de l'année t-2}} \quad (14)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSUUMENR(PSUUFENR)}_t = \frac{\text{PSUUMEN(PSUUFEN)}_t}{\text{POPM1519(POPF1519)}_{t-2}}$$

Les données historiques sur les effectifs ont été obtenues de deux sources, à savoir le Système d'information statistique sur la clientèle universitaire (SISCU) et la publication annuelle de Statistique Canada, L'éducation au Canada (n° 81-229 au catalogue). Les données relatives à la population, quant à elles, ont été tirées de CANSIM, du Recensement de 1981 et des projections démographiques du S.P.P.C. Les effectifs du 1er cycle comprennent les effectifs des programmes de baccalauréat, de premier grade professionnel, de diplômes et de certificats de 1er cycle, d'autres cours de premier cycle de type non universitaire ainsi que de programmes d'internat. En raison de leur faible nombre, ces deux derniers groupes ont été exclus de l'analyse détaillée mais figurent quand même au total des effectifs du 1er cycle des universités. Il ne faut donc pas se surprendre que la somme des parties diffère du résultat total. La valeur de deux groupes omis correspond alors à la différence entre le total des effectifs des programmes de baccalauréat et de premier grade professionnel et des programmes de diplôme et certificat de 1er cycle d'une part, et des effectifs totaux du 1er cycle d'autre part.

Après avoir examiné l'évolution des taux d'effectifs, nous avons formulé différentes hypothèses pour la période de 1981-1990 (voir le tableau 5 du SMOE). Lorsqu'appliqués aux projections démographiques pertinentes, les taux estimés ci-dessus produisent des chiffres projetés des effectifs masculins, féminins et totaux des programmes postsecondaires de 1er cycle des universités. Là s'arrête, du moins temporairement, la distinction selon le sexe dans le S.P.P.C. Nous espé l'apport de ressources additionnelles, pousser plus loin dans le modèle ventilation des résultats selon le sexe.

5.1.1. Effectifs des programmes de 1er cycle des universités - baccalauréats et premiers grades professionnels

Les effectifs de programmes de baccalauréat et de premier grade professionnel (PSUUBAEN) sont calculés à l'aide d'une certaine proportion des effectifs postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités (PSUUTEN), tel qu'illustré à l'équation 15.

$$\begin{array}{l}\text{Proportion des effectifs postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités comprise dans les programmes de baccalauréat et de premier grade professionnel au cours de l'année t}\end{array} = \frac{\text{Effectifs des programmes de baccalauréat et de premier grade professionnel au cours de l'année t}}{\text{Effectifs postsecondaires des programmes de 1er cycle des universités au cours de l'année t}} \quad (15)$$

ou, en termes de variables du SMOE,

$$\text{PSUUBAENSH}_t = \frac{\text{PSUUBAEN}_t}{\text{PSUUTEN}_t}$$

Cette proportion a été maintenue constante sur toute la période de 1981-1990, mais peut être modifiée à loisir par l'utilisateur.

Les effectifs sont traduits en nombre de diplômés au moyen d'un taux de promotion (équation 16).

$$\text{Taux de promotion des programmes de baccalauréat au cours de l'année t} = \frac{\text{Diplômés des programmes de baccalauréat au cours de l'année t}}{\text{Effectifs des programmes de baccalauréat au cours de l'année l'année t-3}} \qquad (16)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSUUBAGDR}_t = \frac{\text{PSUUBAGD}_t}{\text{PSUUBAEN}_{t-3}}$$

Nous avons émis l'hypothèse qu'il faudrait en moyenne trois ans aux étudiants pour répondre aux exigences de promotion du programme. Nous avons par conséquent calculé la proportion des diplômés de l'année t par rapport aux effectifs observés trois ans plus tôt. Les données historiques relatives aux effectifs et aux promotions ont été tirées du SISCU et de la publication annuelle de Statistique Canada L'éducation au Canada (n° 81-229 au catalogue). Les taux de promotion, qui ont été maintenus constants au niveau de 1980 sur toute la période de projection, figurent au tableau 6 du SMOE du S.P.P.C.

Mentionnons au passage que chaque étudiant fréquentant une université au trimestre d'automne a été compté une seule fois pour l'année, quel que soit le nombre de programmes auxquels il était inscrit dans les faits. Par contre, au moment

de la promotion, c'est le nombre de grades, de diplômes et de certificats accordés qui a été compté et non le nombre d'étudiants promus. Par conséquent, un étudiant inscrit, par exemple, à un programme combiné de maîtrise en administration des affaires et de licence en droit, n'aurait été compté qu'une fois chaque année pour ses inscriptions; à l'attribution des diplômes, toutefois, cet étudiant aurait reçu deux diplômes et aurait été considéré au même titre que deux finissants recevant chacun un diplôme.

L'étape suivante de la méthode consiste à répartir les diplômés de niveau baccalauréat selon la discipline principale. La ventilation détaillée des diplômés selon l'une des quelques 100 disciplines principales a été tirée du SISCU et a servi de base à une agrégation ultérieure en 54 disciplines principales utilisées dans l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés de 1976. La correspondance entre la ventilation détaillée des disciplines principales détaillées et celle de l'END figure à l'annexe 2. Comme pour le taux de promotion, la proportion de chaque discipline principale par rapport au total des diplômés du baccalauréat (équation 17) a été maintenue constante, au niveau de 1980, sur toute la période de projection.

$$\begin{array}{l}\text{Proportion des diplômés de la discipline principale 1 par rapport au total des diplômés au cours de l'année t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés du baccalauréat dans la discipline principale 1}\\ \text{au cours de l'année t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Diplômés du baccalauréat au cours}\\ \text{de l'année t}\end{array}} \quad (17)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSUUBAGDMFSH_t = \frac{PSUUBAGDMF_t}{PSUUBAGD_t}$$

Encore une fois, l'utilisateur peut modifier les proportions (PSUUBAGDMFSHt) et réexécuter le modèle; la somme des 54 proportions sera cependant automatiquement corrigée afin d'être toujors égale à 1.

L'étape suivante pour ce niveau et à tous les autres niveaux des programmes postsecondaires des universités est celle de la mobilité. La méthode vise ici à corriger le nombre spécifique de diplômés par province, par discipline principale, dans le cas des étudiants qui tout en fréquentant une université dont ils obtiennent un diplôme dans la province A, vivaient en fait dans la province B. Chaque province gagne et perd ainsi un certain nombre de diplômés (ceux vivant dans une province autre que la province dans laquelle ils ont obtenu leur diplôme sont rapatriés chez eux). Les données, par province, niveau et discipline principale, figurent aux tableaux 14 à 28 du SMOE.

Les résultats de la mobilité ont été dérivés de données (proportions) tirées du SISCU et relatives aux effectifs de 1980 par niveau, discipline principale et province d'origine des étudiants. Étant donné l'absence de données comparables pour les diplômés, ce sont les chiffres des effectifs qui ont été utilisés.

Plusieurs corrections ont dû être apportées aux données relatives aux diplômés par discipline principale avant que ces dernières puissent être intégrées à la population active. Ainsi, toutes les données sur les diplômés comprenaient les diplômés de programmes à temps partiel et à temps plein; une correction a donc été requise pour isoler les premiers des seconds. Il a été établi par hypothèse que tous les diplômés des programmes à temps partiel faisaient déjà partie de la population active, de telle sorte qu'ils ne contribuaient pas à augmenter l'offre existante de main-d'oeuvre. Bien entendu, une

telle hypothèse ne tient pas compte du fait que le grade, le diplôme ou le certificat reçu est susceptible de conduire l'étudiant à changer de profession. En d'autres termes, l'offre totale de main-d'oeuvre pourrait ne pas changer mais la répartition de ladite offre entre les professions, elle, pourrait changer. Cette possibilité reste en suspens puisqu'à l'heure actuelle, il n'existe pas de données permettant de saisir le phénomène. La correction relative aux diplômés des programmes à plein temps a été basée sur les données de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés et a été effectuée en appliquant une proportion fixe au nombre des diplômés du baccalauréat, par discipline principale, pour l'ensemble de la période de 1977-1990 (équation 18), afin d'obtenir le nombre des diplômés du baccalauréat ayant étudié à plein temps, par discipline principale, province et année.

$$\begin{array}{l}\text{Proportion des diplômés du baccalauréat, par discipline principale, qui étudiaient à temps plein en 1976}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés du baccalauréat à temps plein, par discipline}\\ \text{principale, en 1976}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Diplômés du baccalauréat, par}\\ \text{discipline principale, en 1976}\end{array}} \quad (18)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSUUBAGDFTSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDFT 1976}}{\text{PSUUBAGDMF 1976}}$$

Comme la plupart des proportions, celles-ci peuvent être modifiées par l'utilisateur, question de refléter davantage sa perception de l'avenir.

La deuxième correction apportée aux données relatives aux diplômés, par discipline principale, concerne les diplômés qui bien qu'ayant suivi un programme d'études à temps plein, ont

poursuivi leurs études et n'ont donc pas joint les rangs de la population active. Encore une fois, les données de cette correction proviennent de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés. Une proportion fixe (1976) a été appliquée au nombre des diplômés de programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, afin d'obtenir le nombre de diplômés de programmes à temps plein n'ayant pas poursuivi leurs études et ayant donc pu éventuellement accéder à la population active (équation 19).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion des diplômés de programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, qui } \underline{\text{n'ont pas}} \text{ poursuivi leurs études après 1976}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés de programmes de de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Diplômés de programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, en 1976}\end{array}} \quad (19)$$

ou, en termes des variables du SMOE

$$\text{PSUUBAGDNSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDNS 1976}}{\text{PSUUBAGDFT 1976}}$$

Cette proportion peut être modifiée par l'utilisateur.

Avant de pouvoir répartir les diplômés entre les professions, il faut vérifier combien d'entre eux se joignent dans les faits à la population active. La proportion fixe (1976) dérivée des données de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés, fournit, lorsqu'elle est appliquée aux chiffres des diplômés de programmes de baccalauréat à temps plein qui n'ont pas poursuivi leurs études, le nombre de diplômés de programmes à temps plein, par discipline principale, qui se sont joints à la population active (équation 20).

$$\text{Proportion des diplômés de programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976 et se sont joints à la population active} = \frac{\text{Diplômés de programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, qui n'ont pas poursuivi leurs études et se sont joints à la population active en 1976}}{\text{Diplômés des programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976}} \quad (20)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSUUBAGDLFSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDLF 1976}}{\text{PSUUBAGDNS 1976}}$$

Cette proportion peut être modifiée par l'utilisateur.

Les diplômés des programmes de baccalauréat, par discipline principale, qui se joignent à la population active sont répartis entre les professions à partir d'un pourcentage fixe (1976) dérivé des résultats de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés (équation 21).

$$\text{Proportion des diplômés des programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, qui se sont joints à la population active et qui étaient employés dans la profession 1 en 1976} = \frac{\text{Diplômés des programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline principale, qui se sont joints à la population active et étaient employés dans la profession 1 en 1976}}{\text{Diplômés des programmes de baccalauréat à temps plein, par discipline, qui se sont joints à la population active en 1976.}} \quad (21)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSUUBAGDOCSH}_{1976} = \frac{\text{PSUUBAGDOC 1976}}{\text{PSUUBAGDLF 1976}}$$

Cette matrice de transformation s'avère cruciale pour mesurer l'importance de la nouvelle offre professionnelle provenant de ce niveau d'études; elle peut être modifiée de façon à traduire la perception qu'a l'utilisateur de l'avenir.

Les individus issus d'un programme de baccalauréat n'accèdent pas tous à la population active avec un diplôme en mains. Plusieurs d'entre eux, en effet, se joignent à la population active sans répondre aux exigences nécessaires au statut de diplômés (nous parlons ici des impersévérants scolaires, ou "décrocheurs").

Le nombre des décrocheurs est calculé à peu près de la même façon que celui des diplômés. On soustrait d'abord le nombre total de diplômés des programmes de baccalauréat au cours de l'année t, du nombre total des effectifs des programmes de baccalauréat au cours de l'année t-3 (en supposant des programmes d'une durée de trois ans). On obtient comme résultat le nombre de décrocheurs au cours de l'année t (équation 22).

$$\text{Taux d'abandon des programmes de baccalauréat au cours de l'année t-3} = \frac{\text{Effectifs des programmes de baccalauréat au cours de l'année t-3 moins nombre de diplômés des programmes de baccalauréat au cours de l'année t}}{\text{Effectifs des programmes de baccalauréat au cours de l'année t-3}} \qquad (22)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSUUBADOR_{t-3} = \frac{PSUUBAEN_{t-3} - PSUUBAGD_{t}}{PSUUBAEN_{t-3}}$$

Nous sommes conscients du fait qu'un tel taux risque de surestimer quelque peu les chiffres réels, puisqu'un certain nombre d'individus n'ayant pas reçu leur diplômé au terme des

trois premières années pourraient avoir choisi de poursuivre leurs études une quatrième année. Le taux d'abandon est maintenu constant, au niveau de 1980, pour toute la période 1977-1990. Comme pour la majorité des variables du SMOE, PSUUBADOR peut être modifiée à la discrétion de l'utilisateur.

Une fois calculé le nombre total de décrocheurs des programmes de baccalauréat, on lui applique les mêmes manipulations que celles effectuées sur le nombre des diplômés des programmes de baccalauréat (ventilation par discipline principale, corrections relatives aux étudiants à temps plein et à ceux qui ne poursuivent pas leurs études et accès à la population active). Ces manipulations sont effectuées à l'aide des mêmes matrices que celles utilisées pour les diplômés, à savoir PSUUBAGDMFSH, PSUUBAGDFTSH, PSUUBAGDNSH et PSUUBAGDLFSH. Une telle méthode a été retenue en raison de l'absence des données nécessaires relatives aux décrocheurs. Nous avons établi par hypothèse que les décrocheurs des programmes de baccalauréat se joignant à la population active allaient grossir les rangs du bassin de la main-d'oeuvre générale du marché du travail. Comme dans le cas des diplômés, l'utilisateur peut modifier à loisir les matrices de proportions.

5.1.2 Effectifs des programmes de 1er cycle des universités - diplômes et certificats

Les effectifs projetés des programmes de diplômes et de certificats du 1er cycle ont été calculés à titre de proportion fixe au niveau de 1980 pour la période 1981-1990, des effectifs de 1er cycle des universités (voir l'équation 15). L'utilisateur devrait à nouveau noter que toute modification apportée à cette proportion (PSUUDCENSH) entraînera l'ajustement

automatique des proportions des deux autres catégories par rapport à l'ensemble des effectifs de 1er cycle des universités.

Comme ceux des autres niveaux, les effectifs sont ici traduits en nombre de diplômés à l'aide d'un taux de promotion (équation 23).

$$\begin{array}{l}\text{Taux de promotion des programmes de diplômes et de certificats du 1er cycle des universités au cours de l'année t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Dioplômés des programmes de diplômes et de certificats du 1er cycle au cours de l'année t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Effectifs des programmes de diplômes et de certificats du 1er cycle au cours de l'année t-2}\end{array}} \qquad (23)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSUUDCGDR_t = \frac{PSUUDCGD_t}{PSUUDCEN_{t-2}}$$

La période moyenne nécessaire à l'obtention d'un diplôme ou certificat de 1er cycle a été fixée par hypothèse à deux ans; par conséquent, nous avons fondé le calcul du taux de promotion sur la proportion des diplômés de l'année t par rapport aux effectifs de l'année t-2.

Les données historiques relatives aux promotions ont été obtenues du SISCU de Statistique Canada. Le taux de promotion a été maintenu constant, au niveau de 1980, sur toute la période de projection; il peut cependant être modifié au gré de l'utilisateur. Les taux de promotion figurent au tableau 6 du SMOE du S.P.P.C.

Les taux de promotion relatifs aux programmes de diplômes et de certificats excèdent, dans certaines provinces, l'unité (à savoir, 100% des effectifs). Ceci semble être une

caractéristique particulière du système. Ainsi, par exemple, l'étudiant inscrit à un programme de BA, de MA ou de PhD qui quitte le système sans répondre aux exigences du grade peut, dans certains cas, recevoir un diplôme ou un certificat. Une distinction plus claire entre les grades et les diplômes et certificats figure à l'appendice de la publication annuelle de Statistique Canada Universités: Inscriptions et grades décernés (n° 81-204 au catalogue).

L'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés ne fournit aucune donnée sur les diplômes et les certificats de 1er cycle. Par conséquent, les corrections relatives aux diplômés de programmes à temps plein, à ceux qui ne poursuivent pas leurs études, à ceux que se joignent à la population active et à la répartition de ces derniers entre les professions, proviennent des données de l'Enquête nationale portant sur les programmes de baccalauréat (équations 18, 19, 20 et 21).

Les taux d'abandon des programmes de diplômes et de certificats de 1er cycle ont été calculés de la même manière que ceux des programmes de baccalauréat (équation 24).

$$\text{Taux d'abandon des programmes de diplômes et de certificats 1er cycle} = \frac{\text{Effectifs des programmes de diplômes et de certificats de 1er cycle au cours de l'année t-2 moins le nombre de diplômés des programmes de diplômes et de certificats de 1er cycle au cours de l'année de t}}{\text{Effectifs des programmes de diplômes et de certificats de 1er cycle au cours de l'année t-2}} \quad (24)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSUUDCDOR_{t-2} = \frac{(PSUUDCEN_{t-2} - PSUUDCGD_{t})}{PSUUDCEN_{t-2}}$$

Ce taux d'abandon est maintenu constant, au niveau de 1980, sur toute la période 1977-1990. Une fois le nombre total de décrocheurs calculé, on lui applique les mêmes manipulations que celles effectuées sur le nombre de diplômés des programmes de diplômes et de certificats de 1er cycle (mobilité, corrections relatives au temps plein et aux individus ne poursuivant pas leurs études, accès à la population active), et ce à l'aide des mêmes proportions (PSUUBAGDFTSH, PSUUBAGDNSH et PSUUBAGDLFSH). Tel que mentionné plus tôt, le recours à cette méthode tire sa justification du fait que l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés ne contienne pas les renseignements nécessaires sur les décrocheurs des programmes de diplômes et de certificats de 1er cycle. En vertu de la présente méthode, les décrocheurs des programmes de diplômes et de certificats s'étant joints à la population active ont été considérés comme des additions au bassin de la main-d'oeuvre générale du marché du travail.

5.1.3 Effectifs des programmes de 1er cycle des universités - autres

Tel que mentionné plus tôt, aucune donnée n'a pu être recueillie pour trois sous-composantes des programmes postsecondaires du 1er cycle des universités (autres, cours de type non universitaire et internat). Pour compenser cette lacune, des projections de l'ensemble des trois sous-composantes en cause ont été obtenues en soustrayant la somme des effectifs des programmes de baccalauréat et de diplômes et de certificats, des effectifs totaux du 1er cycle des universités. Le manque de données rend impossible d'autres manipulations sur ce regroupement de données.

5.2 Effectifs des programmes de 2e et 3e cycles des universités

La structure de ce module du SMOE est illustrée au graphique 5. Le calcul des effectifs totaux des programmes des 2e et 3e cycles des universités (PSGUTEN) s'obtient en additionnant les effectifs masculins (PSGUMEN) et féminins (PSGUFEN). La tranche d'âge convenant le mieux à ces effectifs nous a semblé être celle des 22 à 26 ans. Les projections démographiques du S.P.P.C. ne tenant toutefois compte que de tranches d'âge de 5 ans selon le sexe (par exemple: de 0 à 4 ans, 5 à 9 ans, 10 à 14 ans, 15 à 19 ans, 20 à 24 ans, etc. - voir le tableau 1 du SMOE), nous avons dû procéder à une approximation de la tranche d'âge des 22 à 26 ans en décalant de deux ans la population des 20 à 24 ans. Les effectifs des programmes des 2e et 3e cycles ont été calculés comme dans l'équation 25.

$$\text{Taux d'effectifs masculins (féminins) des programmes de } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles des universités au cours de l'année t} = \frac{\text{Effectifs masculins (féminins) des programmes de } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles des universités au cours de l'année t}}{\text{Population masculine (féminine) de 20 à 24 ans au cours de de l'année t-2}} \qquad (25)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSGUMENR(PSGUFENR)}_t = \frac{\text{PSGUMEN(PSGUFEN)}_t}{\text{POPM2024(POPF2024)}_{t-2}}$$

GRAPHIQUE 6

MODULE DES EFFECTIFS DES PROGRAMMES
DE 2^E ET 3^E CYCLES DES UNIVERSITÉS

Population masculine âgée de 20 à 24 ans (décalée de 2 ans)
MPOP2024

x

Taux d'effectifs masculins postsecondaires des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités
PSGUMENR

=

Effectifs masculins postsecondaires des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités
PSGUMEN

+

Population féminine âgée de 20 à 24 ans (décalée de 2 ans)
FPOP2024

x

Taux d'effectifs féminins postsecondaires des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités
PSGUFENR

=

Effectifs féminins postsecondaires des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités
PSGUFEN

=

Effectifs postsecondaires totaux des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités
PSGUTEN

x

Part de l'ensemble des effectifs de 2^e et 3^e cycles des universités dans chaque sous-catégorie*
PSGU____ENSH

=

Effectifs de chaque sous-catégorie de
2^e et 3^e cycles des universités
PSGU____EN

x

Taux de promotion/abandon de chacune
des sous-catégories
PSGU____GDR____/PSGU____DOR

=

Diplômés/décrocheurs de chaque sous-catégorie
de 2^e et 3^e cycles des universités
PSGU____GD/PSGU____DO

x

Matrice des proportions des diplômés de chaque
sous-catégorie dans chaque discipline principale
PSGU____GDMFSH

=

Diplômés/décrocheurs de chaque sous-catégorie,
par discipline principale
PSGU____GDMF/PSGU____DOMF

Rectification de la matrice de mobilité de chaque
sous-catégorie, par discipline principale
PSGU____GDMO/PSGU____DOMO

x

Proportion des diplômés/décrocheurs qui faisaient
des études à temps plein, par discipline principale
PSGU____FTSH

=

Diplômés/décrocheurs de programmes à temps plein,
par discipline principale
PSGU____GDFT/PSGU____DOFT

x

Proportion des diplômés/décrocheurs de programmes à temps
plein qui n'ont pas poursuivi leurs études, par
discipline principale
PSGU____GDNSH

=

Diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein qui ont poursuivi leurs études, par discipline principale

PSGU____GDNS/PSGU____DONS

x

Proportion des diplômés/décrocheurs des programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et se joignent à la population active, par discipline principale

PSGU____GDLFSH

=

Diplômés/décrocheurs de programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et ne se joignent pas à la population active, par discipline principale

PSGU____GDLF/PSGU____DOLF

x

Répartition par profession des diplômés/décrocheurs de programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et se joignent à la population active, par discipline principale

PSGU____GDOCSH

=

Profession des diplômés de programmes à temps plein qui ne poursuivent pas leurs études et se joignent à la population active, par discipline principale

PSGU____GDOC

*	Sous-catégorie	Code
	Programmes postsecondaires des 2e et 3e cycles des universités	PSGU
	Maîtrises	MA
	Doctorats	PhD
	Diplômes et certificats des 2e et 3e cycles	OT
	Total des diplômes des 2e et 3e cycles	T

Les données historiques sur les effectifs proviennent de deux sources, à savoir, le Système d'information statistique sur la clientèle universitaire (SISCU) et la publication de Statistique Canada numéro 81-229. Les données démographiques quant à elle, proviennent de CANSIM, du Recensement de 1981 et des projections de la population du S.P.P.C. Les effectifs des programmes de 2^e et 3^e cycles comprennent les effectifs des programmes de maîtrise, de doctorat, de diplômes et de certificats de 2^e et 3^e cycles, ainsi que ceux des autres programmes de 2^e et 3^e cycles et des niveaux de résidents des hôpitaux. A cause de leur faible nombre, ces deux derniers groupes ont été ignorés dans l'analyse détaillée. Ils sont toutefois compris dans les données relatives aux effectifs totaux des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités, ce qui revient à dire que la somme des parties n'égale pas au tout. On peut obtenir les valeurs de ces deux regroupements en soustrayant la somme des effectifs des programmes de maîtrise, de doctorat et de diplômes et de certificats de 2^e et 3^e cycles, des effectifs totaux des programmes de 2^e et 3^e cycles.

Après avoir examiné l'évolution des taux d'effectifs, nous avons formulé des hypothèses propres à la période 1981-1990 (voir le tableau 5 du SMOE). Lorsqu'appliqués aux projections de la population pertinente, les taux hypothétiques résultants ont permis le calcul des effectifs masculins, féminins et totaux projetés des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités. Pour l'instant, la distinction selon le sexe se termine là dans le cadre du S.P.P.C., du moins temporairement. Avec l'addition de ressources supplémentaires, nous espérons pousser plus avant dans le modèle de la distinction selon le sexe.

5.2.1 Effectifs des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités - programmes de maîtrise

Les effectifs totaux des programmes de maîtrise (PSGUMAEN) ont été calculés en fonction d'une certaine proportion des effectifs des programmes postsecondaires de 2^e et 3^e cycles des universités (PSGUTEN), tel qu'illustré à l'équation 26.

$$\begin{array}{l}\text{Proportion des effectifs des programmes de maîtrise par rapport aux effectifs des programmes de } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles des universités au cours de l'année t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Effectifs des programmes de maîtrise au cours de l'année t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Effectifs des programmes de } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles des universités au cours de l'année t}\end{array}} \quad (26)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSGUMAENSH}_t = \frac{\text{PSGUMAEN}_t}{\text{PSGUTEN}_t}$$

Puisque ces proportions n'ont pas soulevé d'objections majeures auprès des participants du S.P.P.C., nous avons appliqué à titre constant la proportion de 1980 sur toute la période de 1981-1990. Bien entendu, celle-ci peut être modifiée de façon à tenir compte de la perception des utilisateurs face à l'avenir.

Ici comme ailleurs, les effectifs ont été traduits en diplômés au moyen d'un taux de promotion (équation 27).

$$\text{Taux de promotion des programmes de maîtrise au cours de l'année t} = \frac{\text{Diplômés des programmes de maîtrise au cours de l'année t}}{\text{Effectifs des programmes de maîtrise au cours de l'année t-1}} \quad (27)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSGUMAGDR_t = \frac{PSGUMAGD_t}{PSGUMAEN_{t-1}}$$

Nous avons établi par hypothèse qu'il faudrait en moyenne à la plupart des étudiants une année complète pour répondre aux exigences de promotion d'une maîtrise. Par conséquent, les diplômés de l'année t ont été rapprochés des effectifs de l'année t-1. Les données historiques sur les diplômés et les effectifs proviennent du SISCU de Statistique Canada et de la publication annuelle de Statistique Canada L'éducation au Canada (n° 81-229 au catalogue). Le taux de promotion (PSGUMAGDR) a été maintenu constant, au niveau de 1980, pour toute la période de projection; il est toutefois possible à l'utilisateur de le modifier. Les taux de promotion, comme ceux de tous les niveaux postsecondaires d'importance, figurent au tableau 6 du SMOE du S.P.P.C.

L'étape suivante de la méthode consiste à répartir les diplômés selon la discipline principale. Les données historiques relatives au nombre des diplômés parmi chacune des quelque 100 disciplines détaillées proviennent du SISCU. Ces données ont par la suite été regroupées dans les 54 disciplines principales utilisées pour l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés de 1976. La correspondance entre les deux séries de disciplines principales est illustrée à l'annexe 2. Comme pour le taux de promotion, la proportion du nombre de diplômés dans chaque discipline principale par rapport au nombre total des

diplômés des programmes de maîtrise (équation 28) a été maintenue constante, au niveau de 1980, pour toute la période de projection.

$$\text{Proportion de diplômés des programmes de maîtrise dans la discipline principale 1 au cours de l'année t} = \frac{\text{Diplômés des programmes de maîtrise dans la discipline principale 1 au cours de l'année t}}{\text{Diplômés des programmes de maîtrise au cours de l'année t}} \quad (28)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSGUMAGDMFSH_t = \frac{PSGUMAGDMF_t}{PSGUMAGD_t}$$

Encore une fois, l'utilisateur peut modifier à loisir les proportions ($PSGUMAGDMFSH_t$) et réexécuter le modèle. Toutefois, la somme des 54 proportions sera toujours corrigée automatiquement, afin d'égaler 1.

L'étape suivante du processus, qui vise à rendre compte de la mobilité des diplômés, est identique à celle appliquée au niveau des programmes de baccalauréat et des premiers grades professionnels (voir la section 5.1.1 du présent document). Les résultats de cette correction sont présentés aux tableaux 20 à 29 du SMOE.

Plusieurs autres corrections doivent être apportées aux données des diplômés par discipline principale avant de pouvoir les intégrer à la population active. Ainsi, les données relatives au nombre total de diplômés regroupent des diplômés des programmes à temps partiel qui font déjà partie de la population active et ne constituent pas de ce fait un ajout à l'offre existante de main-d'oeuvre. Bien entendu, une telle

hypothèse ne tient pas compte du changement possible de profession consécutif à l'obtention d'un grade par l'étudiant. En d'autres termes, l'offre totale ne change pas, mais son profil professionnel peut changer. Faute de données permettant de saisir le phénomène, nous n'avons pu approfondir plus avant la question. La correction relative aux diplômés de programmes à temps plein repose sur des données de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés; elle consiste en l'application d'une proportion fixe au nombre de diplômés des programmes de maîtrise, par discipline principale, pour l'ensemble de la période de 1977-1990 (équation 29), afin d'obtenir le nombre des diplômés des programmes de maîtrise à temps plein, par discipline principale, province et année.

$$\begin{array}{l}\text{Proportion des diplômés des programmes de maîtrise, par discipline principale, qui étudiaient à temps plein en 1976}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes de maîtrise à temps plein, par discipline principale, en 1976}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes de maîtrise, par discipline principale, en 1976}\end{array}} \qquad (29)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSGUMAGDFTSH}_{1976} = \frac{\text{PSGUMAGDFT, 1976}}{\text{PSGUMAGDMF, 1976}}$$

Comme la plupart des autres, ces proportions peuvent être modifiées en fonction de l'idée que les utilisateurs se font de l'avenir.

La deuxième correction requise pour les données relatives aux diplômés, par discipline principale, concerne les diplômés qui, bien qu'étudiant à temps plein, poursuivent leurs études et n'accèdent donc pas à la population active. Les

données servant à cette correction proviennent encore une fois de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés. Nous avons appliqué une proportion fixe (1976) au nombre de diplômés des programmes de maîtrise à temps plein, par discipline principale, afin d'obtenir le nombre des diplômés des programmes à temps plein ne poursuivant pas leurs études et étant de ce fait en mesure de s'intégrer à la population active (équation 30).

$$\begin{array}{l}\text{Proportion des diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui } \underline{\text{n'ont pas poursuivi}} \text{ leurs études après 1976, par discipline principale}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976, par discipline principale}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes de maîtrise à temps plein, par discipline principale, en 1976}\end{array}} \quad (30)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSGUMAGDNSH}_{1976} = \frac{\text{PSGUMAGDNS 1976}}{\text{PSGUMAGDFT 1976}}$$

L'utilisateur peut modifier cette proportion.

Avant de répartir les diplômés entre les professions, il faut vérifier combien d'entre eux se joignent dans les faits à la population active. En appliquant une proportion fixe (1976) dérivée des données de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés, au nombre de diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui n'ont pas poursuivi leurs études, on obtient le nombre de diplômés des programmes à temps plein qui se sont joints à la population active, par discipline principale.

Proportion des diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976 et se sont joints à la population active, par discipline principale = Diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui n'ont pas poursuivi leurs études et se sont joints à la population active en 1976, par discipline principale / Diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui n'ont pas poursuivi leurs études après 1976, par discipline principale (31)

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSGUMAGDLFSH_{1976} = \frac{PSGUMAGDLF\ 1976}{PSGUMAGDNS\ 1976}$$

L'utilisateur peut modifier cette proportion.

Les diplômés des programmes de maîtrise, par discipline principale, qui se sont joints à la population active ont été répartis entre les professions conformément à un pourcentage fixe (1976) tiré de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés (équation 32).

Proportion des diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui se sont joints à la population active et qui occupaient un emploi dans la profession 1 en 1976, par discipline principale = Diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui se sont joints à la population active et qui ont occupé un emploi dans la profession 1 en 1976, par discipline principale / Diplômés des programmes de maîtrise à temps plein qui se sont joints à la population active en 1976, par discipline principale (32)

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSGUMAGDOCSH_{1976} = \frac{PSGUMAGDOC\ 1976}{PSGUMAGDLF\ 1976}$$

Cette matrice de transformation est cruciale à la détermination de l'importance de la nouvelle offre professionnelle en provenance de ce niveau d'études; elle peut être modifiée afin de tenir compte des vues de l'utilisateur relatives à l'avenir.

Les individus qui se joignent à la population active après s'être inscrits à un programme de maîtrise, n'y accèdent pas tous avec un grade en mains! Plusieurs d'entre eux, en effet, feront le saut sans répondre aux exigences préalables d'obtention de leur grade. On les désigne sous le vocable d'impersévérants scolaires, ou "décrocheurs".

Le nombre des décrocheurs à été calculé à peu près de la même manière que celui des diplômés. Ainsi, le nombre total de diplômés des programmes de maîtrise au cours de l'année t à été soustrait des effectifs totaux des programmes de maîtrise au cours de l'année t-1 (en supposant des programmes d'une durée d'un an), ce qui a produit le nombre d'impersévérants au cours de l'année t-1 (équation 33).

$$\text{Taux d'abandon des programmes de maîtrise au cours de l'année t-1} = \frac{\text{Effectifs des programmes de maîtrise au cours de l'année t-1 moins le nombre de diplômés des programmes au cours de l'année t}}{\text{Effectifs des programmes de maîtrise au cours de l'année t-1}} \quad (33)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSGUMADOR_{t-1} = \frac{PSGUMAEN_{t-1} - PSGUMAGD_{t}}{PSGUMAEN_{t-1}}$$

Nous sommes conscients du fait qu'un tel taux risque de produire des résultats quelque peu surestimés par rapport à la réalité, puisque certains des individus n'ayant pas obtenu de diplôme au terme de leur première année pourraient avoir choisi de poursuivre leurs études afin de répondre aux exigences d'un diplôme de maîtrise. Le taux d'abandon est maintenu constant, au niveau de 1980, pour toute la période de 1977-1990. Comme la plupart des autres variables dans le SMOE, PSGUMADOR peut être modifiée à la discrétion des utilisateurs.

Une fois calculé le nombre total des décrocheurs des programmes de maîtrise, on lui a appliqué les mêmes manipulations que celles effectuées sur le nombre total des diplômés des programmes de maîtrise (ventilation par discipline principale, corrections relatives aux programmes à temps plein et aux individus ne poursuivant pas leurs études, et accès à la population active). On a utilisé pour ce faire les mêmes matrices PSGUMAGDMFSH, PSGUMAGDFTSH, PSGUMAGDNSH et PSGUMAGDLFSH. Le recours à cette méthode a été rendu nécessaire du fait que les données nécessaires sur les décrocheurs n'existaient pas à l'époque. Il a également été établi par hypothèse que les décrocheurs des programmes de maîtrise s'étant joints à la population active se répartissaient entre les professions de la même façon que les diplômés des programmes de baccalauréat. Comme pour celles des diplômés, les matrices des proportions des décrocheurs peuvent être modifiées par l'utilisateur.

5.2.2 Effectifs des programmes de 2e et 3e cycles des universités - programmes de doctorat

La méthode et les sources de données retenues pour les programmes de doctorat sont similaires à celles appliquées aux programmes de maîtrise. Les effectifs totaux des programmes de

doctorat (PSGUPHDEN) ont été calculés à titre de proportion fixe de 1980 des effectifs des programmes des 2^e et 3^e cycles des universités (PSGUTEN). Ces effectifs ont alors été traduits en nombre de diplômés (PSGUPHDGD) au moyen d'un taux de promotion (PSGUPHDGDR), et répartis entre les disciplines principales (PSGUPHDMFSH). Des corrections ont par la suite été apportées, question de rendre compte de la mobilité (PSGUPHDGDMO), des diplômés des programmes à temps plein (équation 29), des diplômés se joignant à la population active (équation 31) et de la répartition entre les professions de ces derniers (équation 32).

Les nombres de décrocheurs des programmes de doctorat découle du calcul de taux d'abandon eux-mêmes établis à partir d'une proportion des effectifs deux ans plus tôt. Les corrections relatives aux décrocheurs ont été effectuées de la même façon que dans le cas des décrocheurs des programmes de maîtrise. Il a été établi par hypothèse que les décrocheurs des programmes de doctorat se joignaient à la population active en se répartissant entre les professions de la même façon que les diplômés des programmes de maîtrise.

5.2.3 Effectifs des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités - programmes de diplômes et de certificats

Les effectifs projetés au niveau des programmes de diplômes et de certificats des 2^e et 3^e cycles ont été calculés à partir d'une proportion (fixe au niveau de 1980 pour la période de 1981-1990) des effectifs postsecondaires totaux des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités (voir l'équation 26). Encore une fois, l'utilisateur notera que toute modification apportée à cette proportion (PSGUDCENSH) entraînera l'ajustement automatique des trois autres catégories par rapport à l'ensemble des effectifs postsecondaires des programmes de 2^e et 3^e cycles des universités.

Comme pour tous les autres niveaux, les effectifs ci-dessus ont été traduits en nombre de diplômés au moyen d'un taux de promotion (équation 34).

$$\begin{array}{l}\text{Taux de promotion des programmes de diplômes et de certificats des } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles des universités au cours de l'année t}\end{array} = \frac{\begin{array}{l}\text{Diplômés des programmes de diplômes et de certificats des } 2^e \text{ et } 3^e \\ \text{cycles au cours de l'année t}\end{array}}{\begin{array}{l}\text{Effectifs des programmes de diplômes et de certificats des } 2^e \text{ et } 3^e \\ \text{cycles au cours de l'année t-1}\end{array}} \quad (34)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$PSGUDCGDR_t = \frac{PSGUDCGD_t}{PSGUDCEN_{t-1}}$$

La période moyenne nécessaire pour l'obtention d'un diplôme à ce niveau a été fixée, par hypothèse, à un an; par conséquent, le taux de promotion a été obtenu à partir de la proportion des diplômés de l'année t par rapport aux effectifs de l'année t-1.

Les données historiques sur les diplômés ont été obtenues du SISCU de Statistique Canada. Le taux de promotion a été maintenu constant, au niveau de 1980, pour toute la période de projection; l'utilisateur demeure cependant libre de le modifier à son gré. Le tableau 6 du SMOE du S.P.P.C. présente les taux de promotion.

En l'absence de données de l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés relatives au nombre des diplômés et de certificats confirmant la réussite des programmes de 2^e et 3^e cycles, nous avons effectué des ajustements en ce qui a trait aux diplômés des programmes à temps plein, aux diplômés ne poursuivant pas leurs études, aux diplômés se joignant à la population active et à la répartition de ces derniers entre les

professions, et ce à partir des données de l'Enquête nationale sur les diplômés portant sur les programmes de maîtrise (équations 29, 30, 31 et 32).

Les taux d'abandon des programmes de diplômes et de certificats de 2^e et 3^e cycles ont été calculés à peu près de la même façon que ceux des programmes de maîtrise (équation 35).

$$\text{Taux d'abandon des programmes de diplômes et de certificats de } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles} = \frac{\text{Effectifs des programmes de diplômes et de certificats de } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles au cours de l'année t-1 moins le nombre de diplômés des programmes de diplômes et de certificats de } 2^e \text{ et } 3^e \text{ cycles au cours de l'année t}}{\text{Effectifs des programmes de diplômes et de certificats des 2° et 3° cycles au cours de l'année t-1}} \quad (35)$$

ou, en termes des variables du SMOE,

$$\text{PSGUDCDOR}_{t-1} = \frac{(\text{PSGUDCEN}_{t-1} - \text{PSGUDCGD}_t)}{\text{PSGUDCEN}_{t-1}}$$

Ce taux d'abandon est maintenu constant, au niveau de 1980, pour toute la période de 1977-1990. Une fois le nombre total des décrocheurs calculé, on lui a appliqué les mêmes manipulations que celles effectuées au nombre des diplômés des programmes de diplômes et de certificats de 2^e et 3^e cycles (mobilité, corrections relatives au temps plein et aux individus ne poursuivant pas leurs études, accès à la population active, répartition entre les professions). Pour ce faire, les mêmes proportions ont été utilisées (PSGUMAGDFTSH, PSGUMAGDNSH, PSGUMAGDLFSH et PSGUMAGDOCSH). Tel que mentionné plus tôt, nous avons dû adopter cette méthode parce que l'Enquête nationale de 1978 sur les diplômés ne contenait pas les renseignements

nécessaires sur les décrocheurs des programmes de diplômes et de certificats de 2e et 3e cycles. En vertu de la méthode retenue, les décrocheurs se joignant à la population active ont été répartis entre les professions de la même façon que les diplômés des programmes de baccalauréat.

5.2.4 Effectifs des programmes de 2e et 3e cycles des universités - autres

Tel qu'indiqué plus tôt, aucune donnée n'est disponible pour deux des sous-composantes au niveau des 2e et 3e cycles des universités: autres et résidents des hôpitaux. Pour compenser cette lacune, le total des effectifs projetés de ces groupes dans leur ensemble a été obtenu par différence entre l'ensemble des effectifs postsecondaires des 2e et 3e cycles des universités et la somme des effectifs aux niveaux des programmes de maîtrise, de doctorat et des diplômes et des certificats. Faute de données, il nous est impossible de nous servir du modèle pour effectuer d'autres manipulations sur ces données.

6. ASPECTS INFORMATIQUES DU SOUS-MODÈLE DE L'OFFRE D'ÉTUDIANTS DU S.P.P.C.

Initialement, on avait prévu implanter le sous-modèle de l'offre d'étudiants du S.P.P.C. sur micro-ordinateur, à l'aide du programme Visi-Calc, lequel utilise des feuilles de travail électroniques pour l'affichage des données. Avec le temps, la capacité du logiciel Visi-Calc de répondre à tous les besoins prévus nous est cependant apparue de plus en plus douteuse. Bien que Visi-Calc soit un instrument très efficace pour l'élaboration de méthodes et pour certains genres précis d'analyses, il ne peut satisfaire aux besoins d'un gros modèle interactif qu'en le traitant par "tranches". L'accès aux données et le transfert des résultats d'une "tranche" à l'autre auraient, dans le cas qui nous intéresse, posé de graves difficultés.

On a donc plutôt décidé d'implanter le SMOE et le modèle de Zsigmond sur le système à temps partagé de I.P. Sharp Associates (IPSA). IPSA est apparue comme l'entreprise la mieux placée pour résoudre les difficultés du S.P.P.C., en raison notamment de la connaissance qu'en avaient déjà les utilisateurs des groupes de soutien dans les bureaux locaux, la facilité de mise à jour des données, le caractère hautement interactif et souple du système et enfin, avantage non négligeable, l'engagement ferme d'IPSA de construire le SMOE et de le rendre opérationnel (de façon interactive) dans les délais souhaités. IPSA a respecté son engagement et les utilisateurs ont maintenant accès au SMOE du S.P.P.C.

On peut trouver une documentation complète sur le système dans le document d'IPSA intitulé Sous-modèle de l'offre d'étudiants du SPPC - Manuel de l'utilisateur. En général, une fois le contact établi avec le système IPSA et une fois

l'exécution du modèle amorcée, l'utilisateur se voit poser certaines questions, notamment la langue dans laquelle il désire travailler (français ou en anglais?), la région géographique qui l'intéresse, et l'ensemble de projections démographiques qui devrait être utilisé dans les résultats. L'utilisateur a ensuite le choix d'examiner un ou plusieurs tableaux d'un ensemble déterminé au préalable (dont la liste figure à l'annexe A, tableau 1 du manuel de l'utilisateur) ou encore, s'il (elle) le préfère, de commander plusieurs exécutions du modèle en fonction de diverses hypothèses. Dans ce dernier cas, l'utilisateur peut faire varier des paramètres comme les taux d'effectifs, les effectifs, les taux de promotion, le nombre de diplômés, la matrice de répartition par discipline principale, etc. Le système est entièrement interactif et possède toute la souplesse nécessaire pour répondre aux besoins des utilisateurs. Dès qu'ils s'y seront familiarisés, ces derniers pourront formuler des suggestions susceptibles d'en améliorer le fonctionnement de façon significative.

7. CONCLUSION

A l'heure actuelle, seul le SMOE du S.P.P.C. est incorporé au système IPSA; on s'attend toutefois à ce que le modèle de Zsigmond l'y rejoigne d'ici quelques mois. Le système sera également amélioré par l'introduction d'un effet complet de modifications en cascade. Actuellement, si un utilisateur modifie une donnée, par exemple le nombre des diplômés ayant obtenu un baccalauréat en histoire, tous les calculs subséquents faisant appel à cette donnée seront modifiés. Avec l'effet complet de modifications en cascade, qui sera en place, espérons-nous, au début de 1984, les valeurs antérieures à la donnée sur lesquelles celle-ci était fondée seront également modifiées. On espère également rendre possible d'ici quelques mois au moyen du logiciel MAGIC d'IPSA, la sélection de n'importe quel tableau en n'introduisant que les codes mnémoniques correspondant aux rangées et aux colonnes, en remplacement de la méthode actuelle qui implique la sélection de tableaux par numéro d'identification. En outre, Statistique Canada s'est montrée intéressée à désagréger certaines de ses projections selon un ensemble très vaste de disciplines principales. On s'attend à ce que les travaux de l'agence à cet effet donnent des résultats au cours du premier semestre de 1984.

Les améliorations apportées au système seront une préoccupation constante du côté de l'offre du S.P.P.C., compte tenu de l'objectif final qui est de produire un système qui, tout en restant simple, offrira une très grande souplesse aux utilisateurs pour établir des liens entre les données relatives à la fréquentation scolaire et celles se rapportant au marché du travail. Les suggestions des utilisateurs donneront le coup d'envoi aux améliorations à apporter au SMOE du S.P.P.C. au chapitre du traitement informatique.

L'exposé qui précède, bien que long et fastidieux, était à notre avis nécessaire afin d'aider l'utilisateur à examiner et à comprendre le modèle et à y réagir. Nous espérons que le présent document, ainsi que le sous-modèle de l'offre d'étudiants comme tel, susciteront des remarques de la part des utilisateurs et que le produit final s'avérera un instrument utile et souple pour les analystes des secteurs privé et public de l'économie.

ANNEXE 1

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
02004	Dessins publicitaires	2011	Design commercial
02008	Conception des emballages		
02120	Arts graphiques	2012	Arts graphiques
02102	Animation		
02126	Arts photographiques		
02128	Photographie		
02202	Arts appliqués et beaux-arts		
02204	Conservation des objets d'art		
02206	Céramique		
02208	Beaux-arts		
02210	Arts de la bijouterie		
02212	Réparation de bijoux		
02214	Musique		
02218	Danse et arts du spectacle		
02222	Arts matériels	2013	Autres beaux-arts, arts appliqués et arts du spectacle
02224	Administration des arts du spectacle		
02302	Artisanat et conception		
02304	Arts de création		
02306	Arts de mode		
02310	Ébénisterie et menuiserie		
02312	Conception d'intérieur (meubles)		
02314	Arts de conception (commerciaux)		
02402	Rénovation de meubles		
02404	Fabrication de vêtements		
02408	Technicien en arts de bibliothèque		
02410	Techniciens en bibliothèque (ou en documentation)		
02412	Techniciens en musée		
02414	Arts de la radio, du théâtre et de la télévision		
02416	Arts du théâtre		
02418	Production théâtrale		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
02422	Arts appliqués		
02424	Horlogerie		
02426	Techniciens en piano		
11002	Administration générale		
11004	Gestion de l'aviation		
11006	Commerce, généralités		
11008	Administration commerciale	2021	Affaires, gestion et commerce
11012	Gestion industrielle		
11014	Relations industrielles		
11016	Gestion des instituts		
11020	Administration d'un cabinet juridique		
11022	Techniciens en gestion		
11024	Gestion de la fabrication		
11026	Administration municipale		
11028	Gestion des opérations		
11030	Administration du personnel		
11032	Administration publique		
11034	Gestion de la construction domiciliaire		
11036	Administration des transports		
11040	Administration des coopératives		
11042	Gestion du vêtement		
11044	Gestion des micro-ordinateurs		
11302	Ventes de cosmétiques		
11304	Ventes d'articles de mode		
11308	Assurances		
11310	Commrcialisation		
11312	Commercialisation et ventes au détail		
11314	Gestion des pièces		
11316	Immobilier		
11318	Ventes au détail		
11320	Floriculture au détail		

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÈGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
11322	Ventes techniques commerciales		
11404	Cuisine commerciale		
11406	Gestion des services alimentaires		
11408	Économie domestique		
11410	Hospitalité		
11412	Exploitation d'hôtels et de motels	2031	Arts et sciences de secrétariat
11414	Hôtellerie et restauration		
11416	Administration des hôtels et des restaurants		
11418	Gestion ou exploitation des centres de ski		
11502	Comptabilité		
11504	Évaluation		
11506	Finances		
11508	Gestion immobilière		
11510	Méthodes commerciales quantitatives		
11104	Sténographie juridique		
11106	Technologie des dossiers de santé		
11108	Cléricature juridique		
11110	Archives médicales		
11112	Dossiers médicaux		
11114	Secrétaire administrative		
11120	Secrétaire générale		
11122	Secrétaire juridique		
11124	Secrétaire médicale		
11130	Traitement des textes		
06002	Programmation des ordinateurs	2031	Traitement des données et informatique
06004	Informatique et systèmes		
06006	Technologie des ordinateurs		
06008	Traitement des données		

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÈGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
07002	Commerce agricole, machinerie agricole		
07004	Génie agricole		
07006	Technologie agricole en laboratoire		
07008	Agriculture, récoltes et bétail		
07012	Soins des animaux		
07014	Science des animaux		
07016	Grande culture et horticulture		
07018	Soins et élevage des chevaux		
07020	Études sur les chevaux		
07022	Irrigation		
07024	Production de bétail		
07025	Technologie laitière		
07026	Technologie botanique	2050	Industries primaires
07028	Produits chimiques, sols et engrais pour l'agriculture		
07030	Apiculture		
07102	Floriculture		
07104	Ressources forestières		
07106	Foresterie		
07108	Gestion des forêts		
07110	Technologie des produits forestiers (bois)		
07112	Horticulture et aménagement paysager		
07114	Technologie de l'aménagement paysager		
07115	Horticulture (fruits)		
07116	Horticulture (ornementale)		
07118	Gestion des pelouses		
07120	Technologie de la pêche et des pêcheries		
03002	Nursing dentaire	2061	Nursing
03004	Nursing		
03006	Nursing (soins critiques)		
03008	Techniques de salle d'opération (infirmière licenciée)		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
03010	Nursing, soins prolongés		
03012	Nursing, soins des nouveau-nés	2061	Nursing
03014	Nursing en hygiène professionnelle		
03016	Nursing, salle d'opération		
03018	Nursing, recyclage		
03022	Nursing, supplémentaire		
03024	Nursing, psychiatrique		
03026	Nursing, Hygiène mentale		
03030	Hygiène publique		

03102	Ambulance et soins d'urgence		
03104	Chiropraxie		
03106	Laboratoires cliniques et rayons X		
03108	Cytologie		
03112	Hygiène dentaire ou thérapie des dentiers		
03114	Soins para-médicaux d'urgence		
03116	Médecine nucléaire		
03120	Physiothérapie, loisirs thérapeutiqes		
03122	Technologie radiodiagnostique		
03124	Radiologie		
03126	Radiothérapie		
03128	Technologie respiratoire		
03130	Chimie clinique		
03132	Perfusion cardiovasculaire		
03134	Ultrasonographie		
03135	Radiographie médicale	2062	Autres services médicaux et dentaires
03136	Conseiller en appareils auditifs		
03138	Technicien en laboratoire médical		
03140	Aide de laboratoire médical		
03142	Virologie		
03144	Microbiologie		
03146	Immunologie		
03148	Histotechnologie		
03202	Matériel biomédical		
03204	Technologie de laboratoire dentaire		
03206	Technologie de mécanique dentaire		
03208	Technologie dentaire		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
03210	Prothèses optiques		
03212	Prothèses orthopédiques		
03214	Technologie des opticiens d'ordonnance		
03304	Technologie biologique (laboratoire)		
03310	Diététique, technologie diététique		
03315	Electrophysiologie médicale		
03316			
03328	Soins des arriérés mentaux		
03329	Hygiène environnementale		

05002	Avionique		
05004	Entretien avionique		
05006	Electronique de la radiodiffusion		
05008	Technologie des systèmes de contrôle		
05010	Technologie des contrôles électriques		
05012	Electronique électrique		
05014	Technologie électrique		
05016	Technologie de l'énergie électrique	2071	Electronique et technologie électrique
05018	Technologie électromécanique		
05020	Technologie électronique		
05022	Électronique - Télévision et audio		
05024	Électronique maritime		
05026	Enregistrement		
05028	Technologie des télécommunications		
05030	Électronique industrielle		

09102	Mécanique du matériel agricole		
09106	Technologie de l'entretien des aéronefs		
09108	Technologie automobile		
09110	Moteurs diesel		
09112	Technologie de l'énergie fluide		
09114	Technologie du matériel lourd		
09116	Génie hélicoptère		
09118	Industrie (mécanique du matériel lourd)		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
09120	Génie maritime	2072	Technologies mécaniques
09124	Génie mécanique		
09126	Technologie mécanique		
09128	Équipement motorisé		
09132	Génie de l'énergie		
09134	Véhicules de loisirs		
09138	Systèmes énergétiques		
09140	Technologie du génie des matériaux		
04002	Chimie analytique		
04004	Technologie biochimique		
04006	Chimie et métallurgie		
04008	Technologie chimique		
04012	Chimie des teintures		
04014	Technologie chimique industrielle		
04016	Microbiologie industrielle	2073	Technologies chimiques
04018	Technologie de la science de laboratoire		
04020	Technologie pharmaceutique		
04022	Laboratoire photographique		
04024	Plastiques		
04026	Technologie des textiles		
09202	Architecture	2074	Architecture
09204	Dessin architectural		
07202	Techniques de géologie		
07204	Traitement métallurgique		
07206	Technique métallurgique		
07208	Minérallurgie		
07212	Technique minérale		
07214	Technique minière		
07216	Technique de fabrication du papier		
07218	Technique de forage pour le pétrole et les ressources		
07220	Technique de génie en hydrocarbure		
07222	Contrôle de la qualité en métallurgie		
07302	Ressources de la terre		
07304	Environnement		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
07306	Planification environnementale	2074	Autres techniques du génie et technologies connexes
07308	Poissons et faune		
07312	Classification des terres et des ressources		
07314	Technique des sciences naturelles		
07316	Technique des ressources renouvelables		
07818	Purification de l'eau		
07320	Technique des ressources hydrauliques		
07322	Technique des sciences hydrauliques		
07324	Technique de la faune et des pêcheries		
07326	Gestion de la faune		
07328	Loisirs et faune		
07330	Technique zoologique		
07332	Purification de l'air		
07334	Technique de contrôle de l'environnement		
07336	Conservation		
07338	Technique de laboratoire en sciences naturelles		
07340	Forêts et loisirs		
09002	Enquêtes aériennes		
09006	Technique cartographique		
09008	Cartographie		
09010	Technique civile		
09012	Technologie civile - explosifs		
09014	Dessin, dessin de tuyauterie		
09016	Dessin électromécanique		
09018	Dessin de génie		
09020	Technique de la science de génie		
09022	Technique de génie		
09024	Technique géodésique		
09026	Instrumentation		
09028	Instrumentation et commandes		
09030	Dessin mécanique		
09032	Technique de dessin mécanique		
09034	Photogrammétrie		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
09036	Cartographie des biens immobiliers		
09038	Arpentage		
09040	Téléarpentage		
09042	Technicien en acoustique		
09044	Technologie du génie solaire		
09206	Technologie civile et structurale		
09208	Techniques de construction ou de bâtiments		
09210	Mécanique de construction		
09212	Restauration des structures historiques		
09214	Technique de l'architecture navale		
09218	Technique de la construction du matériel lourd		
09222	Bâtiments et évaluations		
09302	Génie aéronautique		
09402	Conception des produits industriels		
09404	Technique de génie industriel		
09406	Technique d'instrumentation industrielle		
09408	Techniques industrielles		
09410	Technique de fabrication		
09412	Science ou gestion des matériaux		
09414	Production mécanique		
09416	Opérations de traitement		
09418	Production et contrôle		
09422	Contrôle de la qualité		
09424	Technologie des outils et des matrices		
09426	Fabrication d'aéronefs		
09428	Machiniste industriel, interne		
09502	Technologie du traitement des aliments		
09504	Technologie des produits maritimes		
12004	Technologie de la combustion		
12016	Sécurité industrielle		
12026	Technologie physique		
12028	Réfrigération et climatisation		
12030	Technologie de soudure		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
08004	Soutien au sol du transport aérien		
08006	Aviation		
08008	Technique de l'aviation et du vol		
08010	Pilotage d'hélicoptères	2081	Transports
08102	Navigation maritime		
08104	Science nautique		
08106	Planification des transports		
08112	Administration des transporteurs automobiles		
02002	Publicité		
02110	Communications		
02112	Arts de communications	2091	Communications de masse
02114	Technologie des arts des média		
02420	Diffusion		
02421	Journalisme		
10410	Relations publiques		
10002	Services correctionnels		
10004	Technologie des corrections		
10006	Travailleur des corrections		
10008	Justice criminelle		
10010	Technologie de la protection contre l'incendie	2101	Services communautaires bien-être social, économie domestique
10012	Technologie judiciaire, droit et probation		
10014	Droit et sécurité		
10016	Technique para-judiciaire		
10018	Techniques policières		
10022	Technique de prévention		
10102	Science du comportement		
10104	Soins des enfants		
10114	Garderie		
10116	Relations humaines		
10118	Services humains		
10120	Études humaines		
10122	Services de réadaptation en atelier		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
10124	Aide sociale		
10126	Recherche psychologique et sociale		
10128	Technologie du service social		
10130	Travailleurs sociaux		
10134	Gouvernantes canadiennes		
10138	Sciences sociales appliquées		
10202	Directeur communautaire des loisirs		
10204	Équitation		
10208	Entraîneur de gymnastique		
10210	Interprétation des sites historiques et naturels		
10212	Services de loisirs		
10214	Exploitation des parcs et des services de loisirs		
10216	Éducation physique		
10218	Directeur des loisirs		
10220	Technologie de l'administration des loisirs		
10222	Tourisme		
10224	Voyages et tourisme		
10226	Conseiller en voyages		
10228	Gestion des arénas		
10230	Chasse et pêche		
10232	Étude de la navigation de plaisance		
10302	Conseiller en narcomanie		
10306	Conseiller en arriération mentale		
10308	Conseiller en soins spéciaux		
02104	Technologie audio-viduelle		
02106	Édition et publication de livres		
02108	Cinématographie	2111	Lettres et science, éducation, droit
02118	Production de films		
02130	Impression et reliure		
02132	Production de musique enregistrée		
02134	Arts visuels		
10310	Enseignement de la petite enfance		
10316	Aide enseignant		
10318	Formation des enseignants		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES EFFECTIFS DES COLLÊGES COMMUNAUTAIRES		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SIECC	NOM SIECC	CODE END	TITRE END
10402	Planification communautaire		
10404	Services communautaires		
10408	Études sur la consommation et la famille		
10412	Urbanisme		
10414	Formation de la jeunesse		
12012	Services funéraires		
12020	Éloquence		
12036	Technique de plongée		
12042	Recherche appliquée		
12044	Collège des arts et des services Vocation		
13002	Inconnu		

ANNEXE 2

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES STATISTIQUES SUR LA CLIENTÈLE UNIVERSITAIRE		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SISCU	NOM SISCU	CODE END	NOM END
	Sans spécialisation		
0.00.00	Grade inconnu en lettres et en sciences	1901	Sans spécialisation
0.00.02	Grade en lettres/domaine inconnu		
0.00.08	Grade en sciences/domaine inconnu		
	Education		
1.18.00	Instituteur/	1102	Education (autre)
1.23.00	Enseignement supérieur-postsecondaire		
1.36.00	Maternelle - pré-scolaire		
1.38.01 (.08.99)	Domaines autres que l'enseignement		
1.39.00	Éducation physique		
1.40.00	Kinésologie	1101	Éducation physique
1.41.00	Récréation		
	Beaux-arts et arts appliqués	1201,3	Théâtre, autres beaux-arts et arts appliqués
2.03.00	Beaux-arts		
2.08.00	Autres arts du spectacle		
2.14.01 (.99)	Arts appliqués		
2.05.00	Musique	1202	Musique
	Humanités		
3.03.00	Études classiques, langues mortes	1303	Études classiques, langues classiques
3.05.00	Langue et littérature anglaises	1302	Anglais
3.06.00	Langue française	1303	Français
3.11.01 (.04.99)	Autres langues ou littératures	1304,5 6	Autres langues modernes (comprend l'espagnol, l'allemand)

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES STATISTIQUES SUR LA CLIENTÈLE UNIVERSITAIRE		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SISCU	NOM SISCU	CODE END	NOM END
3.09.00	Histoire	1307	Histoire
3.12.00	Bibliothéconomie	1308	Bibliothéconomie et sciences des dossiers
3.13.00	Autres sciences des dossiers		
3.10.00	Journalisme	1309	Études sur les médias
3.17.00	Autres communications de masse		
3.21.00	Philosophie	1310	Philosophie
3.24.00	Études religieuses	1311	Études religieuses
3.25.00	Études de théologie		
3.27.00	Traduction et interprétation	1312	Humanités (autre)
	Sciences sociales et sciences connexes		
4.03.00	Anthropologie	1401	Anthropologie, archéologie
4.06.00	Archéologie		
4.08.00	Études canadiennes	1411	Autres sciences sociales
4.09.10 (.40.99)	Études régionales, autres		
4.57.00	Autres services sociaux		
3.14.00	Linguistique		
4.12.00	Commerce, gestion, administration	1002	Gestion commerciale et commerce
(1)4.14.01. (.03.99)	Études spécialisées en administration		
4.47.00	Secrétariat		
4.27.00	Économique	1403	Économique
4.30.00	Géographie	1404	Géographie
4.33.00	Droit et jurisprudence	1405	Droit
4.40.08 (.10)	Études sur l'homme et l'environnement	1406	Études sur l'homme et l'environnement

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES STATISTIQUES SUR LA CLIENTÈLE UNIVERSITAIRE		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SISCU	NOM SISCU	CODE END	NOM END
4.43.00	Science politique		
(1)4.14.01.	Administration publique	1407	Science politique
4.46.00	Psychologie	1408	Psychologie
4.49.00	Travail social et bien-être social		
4.52.00	Sociologie	1410	Sociologie
4.13.00	Criminologie		
4.15.00	Démographie		
	Agriculture et sciences biologiques		
5.03.10 (.22.26.99)	Agriculture	1501	Agriculture
5.06.00	Biochimie	1502	Biochimie
5.09.10 (.12.99)	Biologie	1503	Biologie
5.15.00	Botanique	1504	Botanique
5.18.09 (.99)	Sciences domestiques connexes	1505	Sciences domestiques
5.21.00	Médecine vétérinaire		
5.22.00	Science vétérinaire	1506	Sciences vétérinaires
5.23.00	Spécialités de la médicine vétérinaire		
5.24.00	Zoologie		
5.16.00	Gestion des pêcheries et de la faune	1507	Zoologie
5.12.00	Biophysique	1508	Autres sciences agricoles et biologiques
	Génie et sciences appliquées		
6.03.00	Architecture	1601	Architecture
6.06.00	Génie chimique	1602	Génie chimique
6.07.00	Génie civil	1603	Génie civil
6.06.00	Génie électrique	1604	Génie électrique
6.12.00	Génie mécanique	1605	Génie mécanique

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES STATISTIQUES SUR LA CLIENTÈLE UNIVERSITAIRE		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SISCU	NOM SISCU	CODE END	NOM END
6.05.00	Ingénieurs en aéronautique et en techniques aérospatiales		
6.08.00	Génie des systèmes de conception		
6.10.00	Génie industriel		
6.11.00	Génie minier		
6.13.00	Génie métallurgique	1606	Autres domaines du génie
6.14.00	Autres domaines du génie		
6.15.00	Sciences du génie		
6.16.00	Génie général		
6.20.00	Foresterie	1607	Foresterie
6.22.00	Architecture paysagiste	1608	Autres sciences appliquées
	Professions sanitaires		
7.03.00	Art dentaire		
7.04.00	Spécialités dentaires	1701	Art dentaire
7.05.00	Médecine		
7.06.04 (.06.28.99)	Sciences médicales de base	1702	Médecine
7.08.00	Spécialités médicales		
7.10.10. (.06.14.99)	Sciences paracliniques		
7.12.00	Spécialités chirurgicales		
7.15.00	Nursing	1703	Nursing
7.21.00	Pharmacie	1704	Pharmacie
7.24.00	Épidémiologie et hygiène publique	1705	hygiène publique
7.27.02 (.04.06.99)	Médecine de réadaptation		
7.18.00	Optométrie	1707	Autres spécialisations sanitaires
7.36.00	Technologie médicale		
7.99.00	Autres professions sanitaires		

SYSTÊME D'INFORMATION SUR LES STATISTIQUES SUR LA CLIENTÈLE UNIVERSITAIRE		ENQUÊTE NATIONALE SUR LES DIPLOMÉS	
CODE SISCU	NOM SISCU	CODE END	NOM END
	Mathématiques et sciences physiques		
8.06.00	Informatique	1803	Mathématique
8.12.00	Mathématique		
8.15.00	Chimie	1801	Chimie
8.18.00	Géologie et sciences connexes	1802	Géologie
8.30.01 (.02.99)	Physique		
8.21.00	Sciences métallugiques		
8.24.04 (.99)	Météorologie		
8.27.00	Océanographie et études hydrologiques	1805	Autres sciences physiques

Note: (1) Éliminer 14.14.01 Administration publique et placer sous Sciences politiques code END N^{O} 1407